

Situación del Subsector Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento a Diciembre de 2004

Subdirección General de
Infraestructura Hidráulica Urbana



CENTRO MEXICANO DE CAPACITACIÓN EN AGUA Y SANEAMIENTO, A. C. (CEMCAS)

El Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento (**CEMCAS**), es una asociación civil sin fines de lucro que inició actividades el 28 de junio de 2000. A la fecha ha impartido 121 cursos a 2,920 participantes de 738 organismos operadores de agua potable y saneamiento de los gobiernos Federal, Estatal y Municipal, inclusive a agricultores y ganaderos de toda la República Mexicana.

La capacitación que imparte es teórico práctica y se enfoca a los siguientes temas:

- Análisis y calidad del agua
- Potabilización y manejo seguro del cloro.
- Medición de los sistemas hidráulicos y a nivel domiciliario.
- Operación de redes de agua potable y eliminación de fugas.
- Operación eficiente de sistemas de bombeo y ahorro de energía.
- Sistema de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y lodos y,
- Comercialización y finanzas.



Asimismo, el CEMCAS ha manifestado su constante interés por acercarse a otras áreas del conocimiento, celebrando convenios con otras instituciones de la ciencia y el saber, tanto nacionales como internacionales. A nivel nacional destacan los convenios celebrados con la

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez (**UTFV**), la Fundación México Estados Unidos para la Ciencia (**FUMEC**), El Colegio de Postgraduados (**COLPOS**) de la Universidad Autónoma de Chapingo y el Foro de la Nueva Economía (**FONE**). Igualmente, con el mismo fin, se han establecido pláticas con la Universidad Autónoma Metropolitana (**UAM**) y con el Instituto Politécnico Nacional (**IPN**).



A nivel internacional se está tramitando un convenio con la Asociación Nacional de Empresas Municipales de Agua Potable, Alcantarillado y Servicios Conexos (**ANEMAPA**) de la Ciudad de Quito, Ecuador.

En el mes de mayo de 2003 se efectuó en el **CEMCAS**, el *“Coloquio México Francia para Impulsar el mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en México”*.

Dentro de las acciones de difusión, el CEMCAS ha recibido, entre otras visitas, la de personal de las embajadas de Francia, Japón, Italia y China, así como varias delegaciones comerciales del Banco Mundial.

Por todo lo anterior, el **CEMCAS** es, sin lugar a dudas, la mejor opción en capacitación para los organismos operadores de agua potable en México y América Latina

Autopista Peñón Texcoco km 7.5
Tel. (55) 1035 0032 y 1035 0033

Texcoco, Estado de México
Fax (55) 1035 0028 y 1035 0030

www.cemcas.com

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana

**SITUACIÓN DEL
SUBSECTOR AGUA
POTABLE,
ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO
A DICIEMBRE DE 2004**

México, 2005

DIRECTORIO

CRISTÓBAL JAIME JÁQUEZ

Director General

CÉSAR L. COLL CARABIAS

Subdirector General de Administración

ALFONSO SALINAS RUIZ

Subdirector General de
Administración del Agua

CÉSAR O. RAMOS VALDÉS

Subdirector General de
Infraestructura Hidroagrícola

CÉSAR A. HERRERA TOLEDO

Subdirector General de Programación

JESÚS CAMPOS LÓPEZ

Subdirector General de Infraestructura
Hidráulica Urbana

FELIPE ARREGUÍN CORTÉS

Subdirector General Técnico

BLANCA ALICIA MENDOZA VERA

Subdirectora General Jurídica

JOSÉ LUIS ADAME DE LEÓN

Coordinador de las Gerencias Regionales

PRESENTACIÓN

Entre los objetivos del Programa Nacional Hidráulico (PNH) destaca el relativo a “Fomentar la ampliación de la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento”. La cobertura de estos servicios constituye uno de los mejores indicadores del nivel de bienestar y desarrollo de los países y la carencia de estos está directamente relacionada con un bajo nivel de vida y con la presencia de enfermedades que afectan el entorno social, económico y ambiental de los habitantes.

Para el cumplimiento de este objetivo, la información estadística actualizada, confiable y oportuna tiene una importancia fundamental para la toma de decisiones. Por tal motivo, se creó el “Sistema Informático de la Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana” con cobertura de red a nivel de todas las gerencias regionales y estatales de la CNA.

La implementación de este Sistema ha facilitado la recopilación de información de las entidades que brindan los servicios a nivel de localidad, propiciando la inclusión de nuevos temas que han enriquecido el contenido de la presente publicación que se difunde desde 1991 con el título “Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento”.

La integración del presente documento estuvo a cargo de la Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana (SGIHU) a través de la Gerencia de Estudios y Proyectos (GEP) y directamente por la Subgerencia de Control de Información (SCI), con la colaboración de las gerencias regionales y estatales de la CNA, a quienes reconocemos y agradecemos su participación, interés y empeño.

Asimismo, agradecemos el apoyo recibido por parte de los gobiernos estatales, municipales y a sus organismos sectoriales correspondientes, así como a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), a la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CONADEPI), a la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI), al Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) y demás dependencias, por la información que nos proporcionaron. De manera muy especial reconocemos el interés de los prestadores de servicio que proporcionaron la información solicitada.

Cabe mencionar que en todos los casos se presentan las fuentes de la información publicada, para que el lector interesado en profundizar en la investigación de los diferentes temas acuda directamente a la fuente original.

Esta publicación, al igual que la de años anteriores, esta disponible en Internet en el portal de la CNA: www.cna.gob.mx.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. INVERSIONES EN EL SUBSECTOR	3
1.1. POLÍTICA DE INVERSIÓN	3
1.2. INVERSIÓN EJERCIDA EN 2004	4
1.2.1. LOCALIDADES URBANAS	11
1.2.2. LOCALIDADES RURALES	13
CAPÍTULO 2. SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	15
2.1. AGUA POTABLE	19
2.2. ALCANTARILLADO	21
CAPÍTULO 3. POTABILIZACIÓN, DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	24
3.1. PLANTAS POTABILIZADORAS	24
3.2. DESINFECCIÓN DE AGUA	28
3.2.1. OPERATIVOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y SANEAMIENTO.	30
3.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	32
3.3.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES	32
3.3.2. INVENTARIO NACIONAL DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	38
CAPÍTULO 4. TARIFAS, FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN	41
4.1. TARIFAS	41
4.1.1. ACTUALIZACIÓN DE LAS TARIFAS	42
4.1.2. TARIFA DOMÉSTICA. NIVELES DE COBRO POR RANGO DE CONSUMO	43
4.2. FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN	44
4.3. AGUA NO CONTABILIZADA	45
CAPÍTULO 5. PROGRAMAS ESPECIALES	46
5.1. PROGRAMA DE ACCIONES DE SANEAMIENTO (PAS).	46
5.1.1. OBJETIVO	46
5.1.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	46
5.2. PROGRAMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS (APAZU)	47
5.2.1. OBJETIVO	47
5.2.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	47
5.2.3. INVERSIONES	47
5.3. PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA FRONTERA NORTE	49
5.3.1. OBJETIVO	49
5.3.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	49
5.3.3. INVERSIONES	49
5.4. PROGRAMA DEMOSTRATIVO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (PRODDI).	51
5.4.1. OBJETIVO	51
5.4.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	51
5.5. PROGRAMA DE DEVOLUCIÓN DE DERECHOS (PRODDER).	52

5.5.1. OBJETIVO	52
5.5.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	52
5.5.3. INVERSIONES	52
5.6. PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA (PROMAGUA)	54
5.6.1. OBJETIVO	54
5.6.2. ACCIONES REALIZADAS	54
5.6.3. INVERSIONES	54
5.7. PROGRAMA DE SANEAMIENTO DEL VALLE DE MÉXICO	55
5.7.1. OBJETIVO	55
5.7.2. ACCIONES REALIZADAS	55
5.7.3. INVERSIONES	55
5.8. PROGRAMA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN COMUNIDADES RURALES (PROSSAPYS)	56
5.8.1. OBJETIVO	56
5.8.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004	56
5.8.3. INVERSIONES	56

ANEXOS

1. RESUMEN DE LA SITUACIÓN DEL SUBSECTOR	A- 2
2. AGUA POTABLE	A- 3
3. DESINFECCIÓN Y POTABILIZACIÓN	A-13
4. SANEAMIENTO	A-33
5. MICROMEDICIÓN	A-51
6. MACROMEDICIÓN	A-57
7. TOMAS REGISTRADAS Y EFICIENCIA ADMINISTRATIVA	A-79
8. EFICIENCIA GLOBAL	A-90
9. COSTO DE PRODUCCIÓN Y PRECIO DE VENTA PROMEDIO	A-96
10. DATOS BÁSICOS A NIVEL ESTATAL	A-100

SIGLAS

ÍNDICE DE CUADROS

No. Título del cuadro

CAPÍTULO 1. INVERSIONES EN EL SUBSECTOR

1.1	Evolución anual de las inversiones por origen de los recursos	5
1.2	Inversión por estado, zona urbana y rural, 2004.	6
1.3	Origen de la inversión por estado, 2004.	7
1.4	Rubro de aplicación de la inversión por estado, 2004.	8
1.5	Evolución anual de las inversiones por rubro de aplicación.	9
1.6	Inversión por programa y origen de los recursos, 2004.	10
1.7	Inversión por programa y rubro de aplicación, 2004.	10
1.8	Origen de la inversión por estado en zonas urbanas, 2004.	11
1.9	Rubro de aplicación de la inversión urbana por estado, 2004.	12
1.10	Origen de la inversión por estado en zonas rurales, 2004.	13
1.11	Rubro de aplicación de la inversión rural por estado, 2004.	14

CAPÍTULO 2. SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

2.1	Cobertura de agua potable y alcantarillado por estado, a diciembre de 2004	17
2.2	Evolución de la cobertura nacional de agua potable.	19
2.3	Evolución de la cobertura de agua potable en zonas urbanas.	20
2.4	Evolución de la cobertura de agua potable en zonas rurales.	20
2.5	Evolución de la cobertura nacional de alcantarillado.	21
2.6	Evolución de la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas.	22
2.7	Evolución de la cobertura de alcantarillado en zonas rurales.	22
2.8	Evolución de la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado por estado.	23

CAPÍTULO 3. POTABILIZACIÓN, DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA

3.1	Plantas potabilizadoras.	25
3.2	Plantas potabilizadoras por estado, 2004.	26
3.3	Plantas potabilizadoras por estado y por proceso, 2004.	27
3.4	Caudal de agua desinfectada para consumo humano a nivel nacional.	28
3.5	Caudal de agua desinfectada para consumo humano, por estado, 2004.	29
3.6	Operativos realizados para la prevención y control del cólera, 2004.	31
3.7	Casos registrados de enfermedades infecciosas del aparato digestivo	31
3.8	Cobertura de tratamiento en el periodo 2000, 2004.	33
3.9	Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.	34
3.10	Plantas de tratamiento de agua residuales municipales por estado, 2004.	35

3.11	Caudal tratado en las plantas de tratamiento de aguas residuales por estado, 2004.	36
3.12	Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales por estado y por proceso, 2004	37
3.13	Plantas de tratamiento de aguas residuales industriales por estado y por proceso, 2004.	39

CAPÍTULO 4. TARIFAS, FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN

4.1	Variación porcentual de las tarifas de agua, por tipo de servicio de 2003 a 2004, en las principales ciudades	42
4.2	Rangos mínimo y máximo de las tarifas de agua en las principales ciudades, 2004.	43
4.3	Facturación y recaudación por estado, 2004.	44
4.4	Facturación y recaudación total nacional en 2004.	45

CAPÍTULO 5. PROGRAMAS ESPECIALES

5.1	Inversiones APAZU por estado, 2004.	48
5.2	Origen de las inversiones en la Frontera Norte, 2004.	50
5.3	Rubro de aplicación de las inversiones en la Frontera Norte, 2004.	50
5.4	Resumen por trimestre, 2004.	52
5.5	Recaudación y asignación histórica, PRODDER.	52
5.6	Asignación del PRODDER, por estado 2004.	53
5.7	Inversiones PROSSAPYS por estado, 2004.	57

INTRODUCCIÓN

Si bien, el agua es el elemento más frecuente en la Tierra, lo que podría hacer pensar en una disponibilidad ilimitada del recurso, de acuerdo al Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, "Agua para todos. Agua para la vida" únicamente 2.5% del total es agua dulce y el resto es agua salada; asimismo, aproximadamente las dos terceras partes del agua dulce se encuentran inmovilizadas en glaciares y al abrigo de nieves perpetuas.

En relación al volumen de agua dulce disponible en el planeta con respecto a la población mundial, en la citada publicación se presenta el siguiente escenario: en América del Norte y Central reside el 8% de la población y ésta disfruta del 15% del total de agua dulce en el mundo; América del Sur tiene el 6% de la población y disfruta del 26% de los recursos hídricos; Europa posee el 13% de la población y el 8% del recurso hídrico; en África vive el 13% de la humanidad y se dispone del 11% del agua; en Asia vive el 60% de la población y se dispone del 36% del agua y; en Australia y Oceanía vive menos del 1% de la población y se dispone del 4% del agua.

Las diferencias en la disponibilidad de agua a nivel de continentes también se reflejan a nivel de nuestro país. En el Noroeste, Norte y Centro de México se registra el 32% del

escurrimiento de agua y se concentra el 77% de la población nacional; en contraste, en el Sureste se registra el 68% del escurrimiento y vive el 23% de la población nacional.

Asimismo, la relación población-agua se ha venido modificando a través de los años, si bien podemos decir que para efectos prácticos el volumen de agua no se modifica, la población si lo ha hecho y de manera desproporcionada, dando como consecuen-

cia una menor disponibilidad de agua por habitante. En 1970 la disponibilidad de agua por habitante era de 9,880 m³/hab., y en el año 2000 pasó a 4,708 m³/hab.

En los últimos años las presiones ambientales impuestas por el crecimiento de la población, la urbanización y la industrialización, se han convertido en un importante tema de interés nacional.

Las demandas impuestas a las reservas finitas de agua representan una amenaza tanto para la cantidad como para la calidad de un producto básico para toda clase de actividades sociales y económicas y, para la vida y la salud humanas.

Ante esta problemática, los tres niveles de gobierno, han incrementado sus esfuerzos para satisfacer las necesidades de agua de la población nacional. Para lograr el objetivo de ampliar las coberturas de los servicios y la



calidad de los mismos ha sido necesario realizar cuantiosas inversiones en obras a fin de llevar el agua a las poblaciones que lo necesitan, por más aisladas que estén estas.

El presente documento tiene como propósito principal dar a conocer los avances logrados en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento. La información está clasificada en cinco capítulos. En el primero se presentan las inversiones realizadas en el Subsector, por zonas rurales y urbanas y por fuente de procedencia de los recursos y rubro de aplicación. En el segundo se reportan las coberturas de servicios de agua potable y alcantarillado a nivel nacional y por entidad federativa así como por zonas urbanas y rurales. En el capítulo tres se presenta información de plantas potabilizadoras, desinfección de agua y tratamiento de aguas residuales. En el cuatro se reporta información en materia de tarifas aplicadas para el cobro del servicio en las principales ciudades del país, así como su facturación y recaudación. En el capítulo cinco se hace una descripción de los avances de los programas especiales de la Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana.

Asimismo, incluye anexos con información de índices de gestión a nivel de localidad. Estos indicadores les permitirán a los organismos operadores comparar sus resultados con los de otros prestadores de servicios a fin de evaluar su situación y tomar las medidas necesarias para lograr sus objetivos.

Los anexos son los siguientes: resumen a nivel estatal de la situación del subsector; cobertura del servicio de agua potable,

dotación media y agua no contabilizada; cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano; cobertura de alcantarillado e infraestructura de tratamiento; micromedición en las tomas registradas de agua potable; coberturas de macromedición en las fuentes de abastecimiento; número de empleados por cada mil tomas; producción, facturación y recaudación anuales y eficiencia global; costo de producción y precio de venta promedio; y datos básicos y coberturas por entidad federativa.

Al igual que en la edición anterior, la información que se presenta fue recopilada principalmente a través del cuestionario "Información Básica de los Organismos Operadores Prestadores de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales".

El citado cuestionario se aplicó a 499 organismos operadores de todo el país a través de las gerencias estatales y regionales de la CNA. Estos cuestionarios contienen información de 753 localidades urbanas, 271 mayores a 20 mil habitantes y 482 en el rango de 2,500 a 20 mil habitantes. Al igual que en el año anterior, se le dio particular atención a los organismos que atienden a poblaciones mayores a los 20 mil habitantes; en estos casos se procuró que la persona responsable de recabar la información acudiera directamente a los organismos para que en coordinación con el responsable de proporcionar la información aclarara cualquier duda con respecto a los datos reportados.

1. INVERSIONES EN EL SUBSECTOR

En el Programa Nacional Hidráulico (PNH) 2001-2006 se manifiesta el valor esencial que tiene el agua como elemento estratégico para atender las necesidades básicas de la población e impulsar el desarrollo de las actividades económicas del país, en un marco que antepone, como requisito fundamental, el cuidado y preservación del medio ambiente para las futuras generaciones.

La asignación de recursos financieros por parte de las diferentes instancias de gobierno e instituciones privadas es fundamental para la construcción de nuevas obras de



infraestructura que permitan ampliar las coberturas de los servicios, elevando el nivel de vida de la población.

Asimismo, las inversiones destinadas al mantenimiento de las obras juegan un papel preponderante al permitir un mejor aprovechamiento del recurso y una mejor prestación

de los servicios, asegurando el suministro de agua que el país requiere para su desarrollo.

Una correcta política de inversiones en materia de agua potable, permitirá garantizar el suministro del recurso a la sociedad y a las actividades productivas, haciendo un uso sustentable del recurso para preservarlo para futuras generaciones.

1.1. POLÍTICA DE INVERSIÓN

Proporcionar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a un mayor número de personas, tanto en zonas urbanas como rurales de la República Mexicana,

constituye una prioridad de los tres órdenes de Gobierno. Para el logro de este objetivo, la CNA ha instrumentado y puesto en operación diferentes programas de inversión en la materia, mismos que se rigen por *Reglas de Operación* elaboradas en cumplimiento a las disposiciones emitidas en el Presupuesto de Egresos de la Federación para cada Ejercicio Fiscal. Por su importancia destacan los siguientes programas:

- Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU). Se ejecuta desde 1990 y realiza inversiones de manera descentralizada mediante la aportación de recursos federales a las entidades federativas.
- Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (PROSSAPYS). De 1996 a 1998 denominado Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales, financiado parcialmente con recursos federales a fondo perdido, provenientes de un crédito externo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Programa de Agua Limpia (PAL). Se creó en 1997 para apoyar la desinfección del agua para consumo humano.
- Programa para la Modernización de los Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA). Se instrumentó en 2001, como apoyo principalmente a las poblaciones mayores de 50,000 habitantes.
- Programa de Devolución de Derechos (PRODDER). Se instrumentó en 2002, en apoyo a las zonas urbanas.

Los recursos federales asignados a los programas de agua potable y saneamiento en donde participa la CNA, ya sea en forma directa o indirecta, son considerados como transferencias y/o subsidios federales, sujetos a criterios de objetividad, equidad, transparencia y temporalidad, en donde se

define la población objetivo a beneficiar con los recursos por grupo específico y región del país.

Los programas de inversión con recursos federales se realizan bajo dos modalidades; los que ejecutan los gobiernos estatales y municipales, mezclando sus recursos con los transferidos por el Gobierno Federal, en donde se establecen Acuerdos de Coordinación y sus anexos de ejecución y técnicos; y los que ejecuta, cada vez en menor proporción, en forma directa la CNA a nivel central o a través de sus gerencias regionales y estatales.

El Gobierno Federal, representado por la CNA, tiene entre sus metas incrementar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el país. Para alcanzar este objetivo, durante 2004 destinó recursos financieros y humanos conjuntamente con otras instituciones, la aplicación y distribución que se les dio se presenta a continuación.

1.2. INVERSIÓN EJERCIDA EN 2004

Hasta el año 2001, las inversiones reportadas en las diferentes ediciones del presente documento se referían a las inversiones ejercidas por la Federación con las contrapartes de los gobiernos estatales y municipales. A partir de la edición correspondiente a 2002 se agrega información de otras dependencias, permitiéndonos conocer los esfuerzos que las diferentes instituciones llevan a cabo con el propósito de modernizar y ampliar las coberturas de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

La información en materia de inversiones que se presenta a continuación incluye los recursos aplicados por la Federación a través de los diferentes programas de sus dependencias y entidades y las contrapartes que aportan los gobiernos de los estados y municipios. Se incluyen las inversiones realizadas por otras dependencias e instituciones, como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas (CONADEPI), el Banco

Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) y organismos estatales.

Se incluye también las inversiones de la iniciativa privada y la realizada por diferentes actores a través de los nuevos desarrollos de vivienda que, al contar con los servicios de agua potable y alcantarillado, impactan en las coberturas de estos servicios, de acuerdo a la información reportada por CONAFOVI.

Las inversiones de SEDESOL comprenden el presupuesto correspondiente al ejercicio 2004 de los siguientes programas: Hábitat, Desarrollo Local (Micro regiones), Fondos Regionales de Combate a la Pobreza, Incentivos Estatales, Iniciativa Ciudadana 3x1,

En relación a las inversiones de BANOBRAS, se incluyó la información correspondiente al Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA).



Las inversiones realizadas en los nuevos desarrollos de vivienda fueron proporcionadas por la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI), relativa a los créditos y apoyos otorgados en el 2004. Se tomó en cuenta el tipo de vivienda construida y los porcentajes respecto al costo de cada vivienda que los desarrolladores estiman para la infraestructura de agua potable y alcantarillado, respectivamente. Cabe destacar que a partir de 2002 se incluye al CONAFOVI como fuente de financiamiento y se mide su impacto en la ampliación de las coberturas de los servicios básicos.

La inversión total en el Subsector durante el año 2004 asciende a 13 mil 489 millones de pesos, cuadro 1.1. En los últimos tres años se presentan dos totales, el primero corresponde a las inversiones del gobierno federal

ejecutadas a través de los programas a cargo de la CNA, incluyendo las contrapartes correspondientes; el segundo año además incluye las inversiones de las dependencias antes mencionadas.

**Cuadro 1.1. Evolución anual de las inversiones por origen de los recursos
(Millones de pesos)**

AÑO	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	OTROS 1/	TOTAL
1991	998	729	*	836	2,563
1992	1,271	626	*	563	2,460
1993	1,569	906	102	578	3,155
1994	1,424	427	127	352	2,330
1995	545	672	432	595	2,244
1996	1,178	346	171	50	1,745
1997	1,284	512	505	109	2,410
1998	1,708	453	243	206	2,610
1999	1,621	752	205	163	2,741
2000	2,133	1,327	107	344	3,911
2001	1,056	744	314	612	2,726
2002 ^{2/}	1,685	1,006	695	192	3,579
2002 ^{3/}	2,293	1,146	695	6,285	10,419
2003 ^{2/}	3,302	2,076	1,829	152	7,359
2003 ^{3/}	4,238	2,148	1,927	4,121	12,433
2004 ^{2/}	3,086	2,572	1,104	439	7,201
2004 ^{3/}	4,071	3,035	1,386	4,996	13,489

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* Los montos están integrados en el rubro de otros.

1/ Inversiones de las comisiones estatales, desarrollos de vivienda, créditos, aportaciones de la EPA e iniciativa privada.

2/ Inversiones del gobierno federal y sus contrapartes ejecutadas a través de los programas a cargo de la CNA. Hasta 2001 solo se incluían estos conceptos.

3/ Inversiones totales en el subsector, que incluyen los programas a cargo de la CNA más las realizadas por SEDESOL, CONADEPI, BANOBRAS, organismos estatales, iniciativa privada, aportaciones de la EPA y créditos.

En el cuadro 1.2 se presentan las inversiones aplicadas durante el año 2004, por estado y por zona urbana y rural. De los 13 mil 489 millones de pesos, mil 169 millones se invirtieron en las zonas rurales, monto equivalente al 8.7% y el resto, 12 mil 320 millones, 91.3%, en las zonas urbanas.

El concepto de *gastos operativos* se refiere a los gastos asociados a la obra pública, tales como: pasajes, viáticos, compra de refacciones y gasolina, entre otros.

**Cuadro 1.2 Inversión por estado, zona urbana y rural, 2004.
(Miles de pesos)**

ESTADO	ZONAS URBANAS	ZONAS RURALES	TOTAL
Aguascalientes	199,030	869	199,899
Baja California	1,270,242	6,336	1,276,578
Baja California Sur	130,466	4,614	135,080
Campeche	113,795	24,455	138,251
Chiapas	257,057	157,881	414,938
Chihuahua	294,725	23,928	318,653
Coahuila	341,254	35,281	376,535
Colima	297,912	9,574	307,486
Distrito Federal	1,450,390	-	1,450,390
Durango	119,936	10,645	130,580
Guanajuato	556,841	33,963	590,804
Guerrero	178,067	62,395	240,462
Hidalgo	190,811	108,842	299,653
Jalisco	773,915	31,869	805,784
México	1,150,547	36,536	1,187,083
Michoacán	317,682	57,471	375,152
Morelos	183,922	35,889	219,811
Nayarit	99,880	29,527	129,406
Nuevo León	594,275	11,319	605,594
Oaxaca	114,871	40,899	155,771
Puebla	230,388	101,599	331,988
Querétaro	158,002	24,628	182,630
Quintana Roo	353,479	11,276	364,755
San Luis Potosí	636,163	61,299	697,462
Sinaloa	398,524	67,096	465,619
Sonora	642,658	20,479	663,138
Tabasco	138,247	25,869	164,116
Tamaulipas	595,553	16,943	612,496
Tlaxcala	73,478	9,467	82,945
Veracruz	230,894	14,859	245,753
Yucatán	101,618	52,235	153,854
Zacatecas	92,405	23,921	116,326
Región Lagunera	30,024	-	
Gastos operativos	3,127	17,222	20,349
TOTAL	12,320,180	1,169,184	13,489,364

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos. Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.
Región Lagunera: Comprende las ciudades de Terecote, Coah.; Lerdo y Gómez Palacio, Dgo.

En el cuadro 1.3 se observa el origen de los recursos y los montos aplicados por estado. A nivel nacional se aprecia que las mayores inversiones, 37.0%, provinieron del concepto Otros, que contempla las inversiones ejercidas directamente por las comisiones estatales,

créditos, aportaciones de la Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA) e iniciativa privada; le siguen las provenientes del gobierno federal con 30.2%, la estatal con el 22.5% y la municipal con el 10.3%.

Cuadro 1.3. Origen de la inversión por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	ORIGEN				TOTAL
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	OTROS 1/	
Aguascalientes	56,496	19,975	39,984	83,445	199,899
Baja California	359,078	463,130	24,802	429,568	1,276,578
Baja California Sur	34,554	1,302	30,397	68,826	135,080
Campeche	50,370	48,075	16,328	23,477	138,251
Chiapas	139,069	59,311	40,140	176,417	414,938
Chihuahua	138,300	137,982	100	42,270	318,653
Coahuila	115,896	59,518	61,302	139,819	376,535
Colima	26,981	9,614	16,852	254,039	307,486
Distrito Federal	326,881	560,399	-	563,109	1,450,390
Durango	41,201	11,134	20,446	57,799	130,580
Guanajuato	171,651	70,841	138,608	209,704	590,804
Guerrero	96,887	21,749	72,471	49,355	240,462
Hidalgo	105,330	58,293	61,962	74,069	299,653
Jalisco	211,149	169,381	38,616	386,638	805,784
México	425,539	221,370	127,619	412,555	1,187,083
Michoacán	122,918	112,043	56,794	83,398	375,152
Morelos	74,441	37,741	37,577	70,052	219,811
Nayarit	37,785	31,421	22,171	38,029	129,406
Nuevo León	107,553	10,436	-	487,605	605,594
Oaxaca	69,749	26,070	24,577	35,375	155,771
Puebla	122,684	16,481	48,603	144,219	331,988
Querétaro	48,977	29,101	5,618	98,932	182,630
Quintana Roo	96,457	146,197	195	121,906	364,755
San Luis Potosí	279,247	287,722	40,935	89,558	697,462
Sinaloa	154,172	81,742	93,127	136,579	465,619
Sonora	232,717	142,105	130,420	157,896	663,138
Tabasco	70,798	36,850	11,650	44,818	164,116
Tamaulipas	142,244	115,681	112,227	242,344	612,496
Tlaxcala	31,028	11,972	17,001	22,944	82,945
Veracruz	45,032	1,924	55,444	143,353	245,753
Yucatán	66,258	1,217	18,862	67,517	153,854
Zacatecas	39,601	14,656	21,636	40,432	116,326
Región Lagunera	10,053	19,971	-	-	30,024
Gastos operativos	20,349	-	-	-	20,349
TOTAL	4,071,448	3,035,408	1,386,463	4,996,046	13,489,364

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos. Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

1/ Inversiones de las comisiones estatales, desarrollos de vivienda, créditos, aportaciones de la EPA e iniciativa privada.

Región Lagunera: Comprende las ciudades de Tlaxiaco, Coahuila de Zaragoza y Gómez Palacio, Dgo.

De la inversión total ejercida durante 2004, el 39.7% se destinó a agua potable, el 40.4% a alcantarillado, el 11.4% a saneamiento, el 8.0%

a mejoramiento de la eficiencia y el 0.5% restante a estudios y proyectos, supervisión y otros conceptos. Ver cuadro 1.4.

Cuadro 1.4. Rubro de aplicación de la inversión por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	APLICACIÓN					TOTAL
	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA	OTROS 1/	
Aguascalientes	76,829	96,285	25,473	1,312	-	199,899
Baja California	559,583	621,417	93,494	1,850	234	1,276,578
Baja California Sur	43,483	57,391	1,371	32,710	125	135,080
Campeche	97,517	19,849	6,219	12,134	2,532	138,251
Chiapas	232,066	133,520	29,190	7,883	12,279	414,938
Chihuahua	153,127	123,098	1,679	40,242	507	318,653
Coahuila	128,181	189,630	14,561	41,961	2,203	376,535
Colima	112,044	160,447	10,889	22,179	1,927	307,486
Distrito Federal	481,725	477,813	90,958	216,494	-	1,266,990
Durango	67,664	47,871	2,557	11,646	842	130,580
Guanajuato	221,969	228,083	138,436	-	2,316	590,804
Guerrero	118,744	71,040	17,170	31,069	2,440	240,462
Hidalgo	160,439	74,085	45,890	14,550	4,689	299,653
Jalisco	363,206	281,650	106,484	54,193	250	805,784
México	557,204	709,253	47,734	53,118	3,174	1,370,483
Michoacán	132,229	138,024	99,129	3,600	2,170	375,152
Morelos	113,456	87,082	10,874	4,580	3,819	219,811
Nayarit	47,011	59,921	6,640	15,565	270	129,406
Nuevo León	260,221	315,339	29,760	-	275	605,594
Oaxaca	66,873	52,469	30,442	5,515	472	155,771
Puebla	134,319	162,543	21,996	10,545	2,585	331,988
Querétaro	56,705	93,415	14,300	17,939	271	182,630
Quintana Roo	127,760	207,282	24,571	5,041	101	364,755
San Luis Potosí	140,320	97,380	389,803	66,585	3,374	697,462
Sinaloa	159,934	175,204	65,903	62,959	1,620	465,619
Sonora	207,473	198,007	124,011	133,647	-	663,138
Tabasco	47,513	47,144	50,850	15,362	3,247	164,116
Tamaulipas	239,608	286,561	-	85,711	616	612,496
Tlaxcala	26,295	30,693	6,093	19,864	-	82,945
Veracruz	74,984	107,935	6,226	56,609	-	245,753
Yucatán	80,241	47,439	25,831	12	330	153,854
Zacatecas	60,932	44,610	426	9,537	821	116,326
Región Lagunera	53	-	-	29,971	-	30,024
Gastos operativos	3,127	0	0	-	17,222	20,349
TOTAL	5,352,832	5,442,477	1,538,960	1,084,382	70,713	13,489,364

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos. Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

1/ Estudios y proyectos y supervisión.

Región Lagunera: Comprende las ciudades de Torreon, Coah.; Lerdo y Gómez Palacio, Dgo.

La inversión total ejecutada en 2004 fue superior en 8.5% a la registrada en 2003. Por tipo de servicio el comportamiento de las inversiones fue el siguiente (cuadro 1.5): en agua potable, alcantarillado, saneamiento y mejoramiento de la eficiencia las inversiones fueron superiores en 3.3%, 10.3%, 27.3% y 15.9%, respectivamente; en el concepto otros las inversiones de 2004 representaron el 40.3% de las ejercidas el año anterior, cabe aclarar

que en mejoramiento de la eficiencia no se incluye la rehabilitación de obras de agua potable y saneamiento.

En los cuadros 1.6 y 1.7 se puede ver la distribución de los recursos descritos anteriormente por dependencia responsable de los recursos, por programa en cuanto a su origen y destino.

**Cuadro 1.5. Evaluación anual de las inversiones por rubro de aplicación.
(Millones de pesos)**

AÑO	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA	OTROS 1/	TOTAL
1999	1,738	485	265	229	25	2,741
2000	2,186	650	1,005	42	29	3,912
2001	1,393	399	898	-	36	2,726
2002 ^{2/}	1,761	1,158	288	289	82	3,579
2002 ^{3/}	3,567	4,042	1,532	1,197	82	10,419
2003 ^{2/}	3,276	2,303	708	897	176	7,359
2003 ^{3/}	5,181	4,932	1,209	935	176	12,433
2004 ^{2/}	2,915	2,141	990	1,084	71	7,201
2004 ^{3/}	5,353	5,442	1,539	1,084	71	13,489

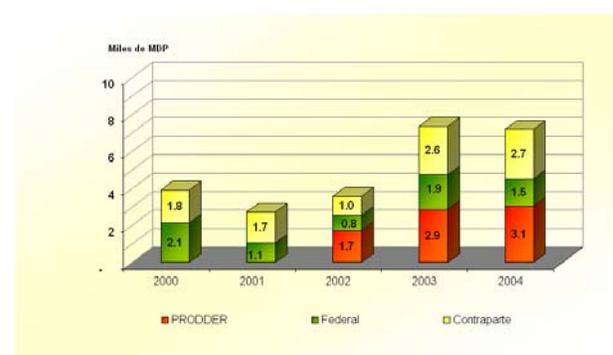
Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos. Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

1/ Estudios y proyectos y supervisión.

2/ Inversiones del gobierno federal y sus contrapartes ejecutadas a través de los programas a cargo de la CNA. Hasta 2001 solo se incluían estos conceptos.

3/ Inversiones totales en el subsector, que incluyen los programas a cargo de la CNA más las realizadas por SEDESOL, CONADEPI, BANOBRAS, organismos estatales, iniciativa privada, aportaciones de la EPA y créditos.

Es importante resaltar el impacto que ha tenido el PRODDER en las inversiones de la CNA desde su aplicación en el año 2002. En el primer año se le asignaron 1.7 miles de millones de pesos, 48% de la inversión ejercida por la CNA, situación que permitió que las inversiones ejecutadas por la CNA y las contrapartes se incrementara en 31% con respecto al año anterior. Para 2004 el PRODDER aportó 3.1 miles de millones de pesos, 42.5% de la inversión de CNA, misma que disminuyó en 2.1% con respecto a la de 2003.



Cuadro 1.6. Inversión por programa y origen de los recursos, 2004.
(Miles de pesos)

CONCEPTO	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	CRÉDITO/ IP/OTROS	TOTAL
INVERSIONES CNA	3,086,113	2,572,008	1,103,907	438,555	7,200,583
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS	1,178,490	1,486,126	341,380	210,238	3,216,234
VALLE DE MÉXICO*	154,000	183,400	-	-	337,400
DEVOLUCIÓN DE DERECHOS	1,455,354	661,787	713,531	228,317	3,058,988
AGUA LIMPIA	27,885	38,432	-	-	66,316
PROSSAPYS	270,384	202,263	48,996	-	521,643
OTRAS DEPENDENCIAS	985,335	463,399	282,556	4,557,491	6,288,781
SEDESOL	512,257	162,925	243,159	21,810	940,152
CONAFOVI	-	-	-	4,533,491	4,533,491
CONADEPI	274,559	23,438	39,397	2,190	339,583
BANOBRAS	198,519	277,036	-	-	475,555
TOTAL	4,071,448	3,035,408	1,386,463	4,996,046	13,489,364

Fuente: CNA/SGIHU, SEDESOL, BANOBRAS, CONAFOVI, CONADEPI y prestadores de servicios.

* Recursos del patrimonio del Fideicomiso 1928, con aportaciones del Gobierno del D.F. y por cuenta y orden del Gobierno del Estado de México.

Cuadro 1.7. Inversión por programa y rubro de aplicación, 2004.
(Miles de pesos)

CONCEPTO	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA	OTROS 1/	TOTAL
INVERSIONES CNA	2,914,609	2,141,203	989,675	1,084,382	70,713	7,200,583
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS	1,101,966	840,545	738,390	535,333	-	3,216,234
VALLE DE MÉXICO*	-	337,400	-	-	-	337,400
DEVOLUCIÓN DE DERECHOS	1,429,136	853,439	227,364	549,049	-	3,058,988
AGUA LIMPIA	66,316	-	-	-	-	66,316
PROSSAPYS	317,191	109,819	23,921	-	70,713	521,643
OTRAS DEPENDENCIAS	2,438,223	3,301,274	549,284	-	-	6,288,781
SEDESOL	353,152	513,270	73,729	-	-	940,152
CONAFOVI	1,813,397	2,720,095	-	-	-	4,533,491
CONADEPI	271,674	67,909	-	-	-	339,583
BANOBRAS	-	-	475,555	-	-	475,555
TOTAL	5,352,832	5,442,477	1,538,960	1,084,382	70,713	13,489,364

Fuente: CNA/SGIHU, SEDESOL, BANOBRAS, CONADEPI, CONAFOVI y prestadores de servicios.

1/ Estudios y proyectos y supervisión.

* Recursos del patrimonio del Fideicomiso 1928, con aportaciones del Gobierno del D.F. y por cuenta y orden del Gobierno del Estado de México.

1.2.1. LOCALIDADES URBANAS

A fin de ampliar y mejorar las coberturas del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades urbanas, la CNA canalizó recursos a través de programas como el PROMAGUA, PRODDER, el Programa de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Urbanas, y el Programa de Frontera Norte. También SEDESOL destinó recursos a estas zonas del país a través de su programa HABITAT.

Se destinaron 12 mil 320 millones de pesos y se aplicaron en la construcción y rehabilitación

de obras de agua potable, alcantarillado y saneamiento; 3 mil 327 millones provinieron del gobierno federal, 2 mil 753 de los gobiernos estatales, mil 246 de los gobiernos municipales y 4 mil 994 de otros conceptos, en este último rubro destacan las inversiones realizadas en la construcción de conjuntos habitacionales que se ubican principalmente en las periferias de las ciudades y los cuales incluyen la infraestructura de agua potable y alcantarillado.

Cuadro 1.8 Origen de la inversión por estado en zona urbana, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	ORIGEN				TOTAL
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	OTROS 1/	
Aguascalientes	56,027	19,706	39,853	83,445	199,030
Baja California	356,109	459,764	24,802	429,568	1,270,242
Baja California Sur	30,413	1,089	30,138	68,826	130,466
Campeche	36,153	37,837	16,328	23,477	113,795
Chiapas	29,331	11,661	39,648	176,417	257,057
Chihuahua	122,719	129,636	100	42,270	294,725
Coahuila	97,547	50,133	53,755	139,819	341,254
Colima	20,391	9,127	14,356	254,039	297,912
Distrito Federal	326,881	560,399	-	563,109	1,450,390
Durango	33,429	8,302	20,405	57,799	119,936
Guanajuato	153,627	56,362	137,148	209,704	556,841
Guerrero	61,031	14,407	53,899	48,730	178,067
Hidalgo	43,269	27,876	45,597	74,069	190,811
Jalisco	196,647	158,556	32,074	386,638	773,915
México	396,434	217,511	124,047	412,555	1,150,547
Michoacán	91,961	101,693	40,630	83,398	317,682
Morelos	55,574	22,548	35,749	70,052	183,922
Nayarit	21,406	21,354	19,091	38,029	99,880
Nuevo León	101,955	4,715	-	487,605	594,275
Oaxaca	36,774	22,676	21,612	33,809	114,871
Puebla	54,304	11,224	20,642	144,219	230,388
Querétaro	32,946	22,265	3,858	98,932	158,002
Quintana Roo	90,481	140,897	195	121,906	353,479
San Luis Potosí	243,380	268,628	34,597	89,558	636,163
Sinaloa	114,171	64,241	83,533	136,579	398,524
Sonora	218,822	138,116	127,825	157,896	642,658
Tabasco	56,885	24,894	11,650	44,818	138,247
Tamaulipas	133,562	107,421	112,227	242,344	595,553
Tlaxcala	25,565	10,131	14,838	22,944	73,478
Veracruz	32,450	1,424	53,667	143,353	230,894
Yucatán	19,133	1,055	13,914	67,517	101,618
Zacatecas	24,731	7,091	20,150	40,432	92,405
Región Lagunera	10,053	19,971	-	-	30,024
Gastos operativos	3,127	-	-	-	3,127
TOTAL	3,327,288	2,752,710	1,246,325	4,993,856	12,320,180

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

1/ Inversiones de las comisiones estatales, desarrollos de vivienda, créditos, aportaciones de la EPA e iniciativa privada

Región Lagunera: Comprende las ciudades de Turren, Coah.; Lerdo y Gómez Palacio, Dgo.

Del total invertido en las zonas urbanas, 37.6% se destinó a agua potable, 41.7% a alcantarillado, 11.9% a saneamiento y 8.8% a mejoramiento de la eficiencia.

CUADRO 1.9 Rubro de aplicación de la inversión urbana por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	APLICACIÓN				TOTAL
	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA	
Aguascalientes	76,628	95,616	25,473	1,312	199,030
Baja California	553,482	621,417	93,494	1,850	1,270,242
Baja California Sur	40,366	57,391	-	32,710	130,466
Campeche	77,299	19,849	4,513	12,134	113,795
Chiapas	105,432	118,188	25,553	7,883	257,057
Chihuahua	140,578	112,586	1,320	40,242	294,725
Coahuila	114,484	178,009	6,800	41,961	341,254
Colima	109,874	158,955	6,903	22,179	297,912
Distrito Federal	481,725	661,213	90,958	216,494	1,450,390
Durango	58,027	47,706	2,557	11,646	119,936
Guanajuato	205,544	217,300	133,997	-	556,841
Guerrero	69,899	60,741	16,358	31,069	178,067
Hidalgo	78,328	55,223	42,710	14,550	190,811
Jalisco	350,008	264,026	105,687	54,193	773,915
México	536,691	519,576	41,162	53,118	1,150,547
Michoacán	96,948	118,341	98,793	3,600	317,682
Morelos	89,911	78,717	10,714	4,580	183,922
Nayarit	32,774	45,753	5,788	15,565	99,880
Nuevo León	257,266	314,339	22,670	-	594,275
Oaxaca	32,500	46,415	30,442	5,515	114,871
Puebla	91,565	108,170	20,109	10,545	230,388
Querétaro	48,880	77,460	13,724	17,939	158,002
Quintana Roo	127,308	197,383	23,747	5,041	353,479
San Luis Potosí	96,495	83,891	389,192	66,585	636,163
Sinaloa	107,783	164,787	62,995	62,959	398,524
Sonora	194,177	192,920	121,915	133,647	642,658
Tabasco	26,480	45,556	50,850	15,362	138,247
Tamaulipas	237,375	272,467	-	85,711	595,553
Tlaxcala	23,465	26,306	3,843	19,864	73,478
Veracruz	69,484	104,635	165	56,609	230,894
Yucatán	49,702	42,235	9,669	12	101,618
Zacatecas	44,447	38,421	-	9,537	92,405
Región Lagunera	53	-	-	29,971	30,024
Gastos operativos	3,127	0	0.0	-	3,127
TOTAL	4,628,106	5,145,592	1,462,099	1,084,382	12,320,180

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

Región Lagunera: Comprende las ciudades de Tlaxiaco, Coah.; Lerdo y Gómez Palacio, Dgo.

1.2.2. LOCALIDADES RURALES

Mediante el Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales, (PROSSAPYS) se fomentó el desarrollo y mejoramiento de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento básico en zonas rurales, este programa lo coordina la CNA y lo ejecutan los gobiernos estatales. Otros programas que tienen incidencia en estas zonas son los que coordina SEDESOL y CONADEPI, entre los que destacan: Empleo Temporal, Desarrollo Local (Micro Regiones), Jornaleros Agrícolas, Incentivos Estatales,

Iniciativa Ciudadana 3x1 y Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas.

De los mil 169 millones de pesos, 744 millones fueron aportados por el Gobierno Federal, 283 millones por los gobiernos estatales, 140 millones por los gobiernos municipales y 2 millones por otros.

La inversión total realizada en las zonas rurales del país durante 2004 fue inferior en 25.3% a la ejecutada el año anterior.

Cuadro 1.10. Origen de la inversión por estado en zonas rurales , 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	ORIGEN				TOTAL
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	OTROS	
Aguascalientes	469	269	131	-	869
Baja California	2,969	3,366	-	-	6,336
Baja California Sur	4,141	213	259	-	4,614
Campeche	14,217	10,238	-	-	24,455
Chiapas	109,739	47,650	492	-	157,881
Chihuahua	15,581	8,347	-	-	23,928
Coahuila	18,349	9,385	7,547	-	35,281
Colima	6,590	488	2,496	-	9,574
Distrito Federal	-	-	-	-	-
Durango	7,772	2,832	41	-	10,645
Guanajuato	18,024	14,479	1,460	-	33,963
Guerrero	35,856	7,342	18,572	624	62,395
Hidalgo	62,061	30,417	16,365	-	108,842
Jalisco	14,502	10,825	6,542	-	31,869
México	29,105	3,859	3,572	-	36,536
Michoacán	30,956	10,350	16,164	-	57,471
Morelos	18,867	15,194	1,828	-	35,889
Nayarit	16,379	10,067	3,080	-	29,527
Nuevo León	5,598	5,721	-	-	11,319
Oaxaca	32,976	3,393	2,965	1,565	40,899
Puebla	68,380	5,257	27,962	-	101,599
Querétaro	16,031	6,836	1,760	-	24,628
Quintana Roo	5,976	5,300	-	-	11,276
San Luis Potosí	35,867	19,094	6,338	-	61,299
Sinaloa	40,001	17,501	9,594	-	67,096
Sonora	13,895	3,990	2,595	-	20,479
Tabasco	13,913	11,956	-	-	25,869
Tamaulipas	8,683	8,261	-	-	16,943
Tlaxcala	5,463	1,841	2,163	-	9,467
Veracruz	12,582	500	1,777	-	14,859
Yucatán	47,125	162	4,948	-	52,235
Zacatecas	14,870	7,565	1,486	-	23,921
Gastos operativos	17,222	-	-	-	17,222
TOTAL	744,159	282,697	140,137	2,190	1,169,184

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

La distribución de las inversiones se hizo de la siguiente manera: agua potable 725 millones de pesos (62%); alcantarillado 297

millones (25.4%); saneamiento 77 millones (6.6%); y otros 70.7 millones (6%). Ver cuadro 1.11.

Cuadro 1.11 Rubro de aplicación de la inversión rural por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	APLICACIÓN				TOTAL
	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO 1/	OTROS 2/	
Aguascalientes	200	669	-	-	869
Baja California	6,101	-	-	234	6,336
Baja California Sur	3,117	-	1,371	125	4,614
Campeche	20,218	-	1,706	2,532	24,455
Chiapas	126,634	15,332	3,636	12,279	157,881
Chihuahua	12,549	10,512	359	507	23,928
Coahuila	13,697	11,621	7,761	2,203	35,281
Colima	2,170	1,491	3,986	1,927	9,574
Distrito Federal	-	-	-	-	-
Durango	9,637	165	-	842	10,645
Guanajuato	16,424	10,783	4,439	2,316	33,963
Guerrero	48,844	10,299	812	2,440	62,395
Hidalgo	82,111	18,862	3,179	4,689	108,842
Jalisco	13,198	17,624	797	250	31,869
México	20,513	6,277	6,573	3,174	36,536
Michoacán	35,281	19,683	337	2,170	57,471
Morelos	23,545	8,365	160	3,819	35,889
Nayarit	14,237	14,168	852	270	29,527
Nuevo León	2,955	1,000	7,090	275	11,319
Oaxaca	34,372	6,054	-	472	40,899
Puebla	42,754	54,373	1,888	2,585	101,599
Querétaro	7,825	15,955	576	271	24,628
Quintana Roo	452	9,899	825	101	11,276
San Luis Potosí	43,826	13,488	611	3,374	61,299
Sinaloa	52,151	10,417	2,909	1,620	67,096
Sonora	13,296	5,087	2,096	-	20,479
Tabasco	21,033	1,588	-	3,247	25,869
Tamaulipas	2,233	14,094	-	616	16,943
Tlaxcala	2,829	4,387	2,251	-	9,467
Veracruz	5,499	3,300	6,061	-	14,859
Yucatán	30,539	5,204	16,161	330	52,235
Zacatecas	16,485	6,189	426	821	23,921
Gastos operativos	-	-	-	17,222	17,222
TOTAL	724,726	296,885	76,860	70,713	1,169,184

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

1/ Implica construcción de letrinas y fosas sépticas

2/ Estudios y proyectos y supervisión.

2. SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

El acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento es una necesidad primaria en cualquier sociedad del mundo, lo mismo en países con alta disponibilidad del recurso hídrico como en aquellos que por situaciones geográficas adversas disponen en menor medida de él.

En México se presenta una desventajosa disponibilidad natural de agua debido a que la mayor parte de la precipitación se presenta entre los meses de junio a septiembre y el resto del año es escasa. Asimismo, la disponibilidad natural del agua promedio per cápita en el sureste es siete veces mayor a la de la zona centro, norte y noroeste, zonas en las que se presenta el 32% del escurrimiento, habita el 77% de la población y se genera el 85% del PIB (Estadísticas del Agua en México. Edición 2005. CNA).



El problema de la disponibilidad natural del agua se agrava por el acelerado crecimiento de la población registrado en las últimas décadas, que ha dado origen a un incremento en la demanda del recurso.

No obstante estas restricciones naturales que limitan la disponibilidad del recurso, sumado al crecimiento y a la mala distribución de nuestra población a lo largo del territorio nacional, en septiembre del año 2000, en la cumbre de las Naciones Unidas, México adoptó los objetivos ahí establecidos conocidos como "Objetivos de Desarrollo para el Milenio", entre los que destaca el objetivo relativo a garantizar la Sustentabilidad Ambiental y que contempla para el año 2015 la meta de reducir a la mitad el porcentaje de personas que en 1990 no contaban con servicio de agua potable.

Posteriormente, en el marco de la Cumbre de Desarrollo Sustentable de Johannesburgo, Sudáfrica, en 2002, se agregó la meta de reducir a la mitad el porcentaje de habitantes que carecen del servicio de saneamiento.

Haciendo una evaluación del comportamiento de los servicios con respecto a las metas establecidas, tenemos que de 1990 al cierre del año 2004, en materia de agua potable se ha rebasado la meta establecida, no obstante, las inversiones aplicadas en la materia deberán mantenerse para continuar incrementándola o, en el caso más extremo, conservarla.

Con respecto al servicio de alcantarillado se requiere continuar con el mismo ritmo de inversiones. De 2005 a 2015, se necesita incrementar la cobertura en 2.9% para lograr la meta trazada.

Los resultados obtenidos derivan de los esfuerzos realizados por las diferentes instituciones de los tres órdenes de gobierno, dentro de las cuales contribuye la CNA a través de la instrumentación y aplicación de sus programas que han impactado de manera positiva en la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios, como se muestra a continuación.

De acuerdo con la información proporcionada por las entidades prestadoras de servicios, de los 101.4 millones de personas que en 2004 habitan en viviendas particulares, 90.7 cuentan con el servicio de agua potable y 78.6 con alcantarillado. Es decir, 10.7 millones no cuentan con servicio de agua potable y 22.8 carecen del servicio de alcantarillado, equivalentes al 10.5% y 22.5% de la población, respectivamente.

De acuerdo al cuadro siguiente, la cobertura promedio nacional del servicio de agua potable es del 89.5%. Cabe destacar que 23 estados superan la cobertura promedio nacional, sobresalen Aguascalientes, Coa-

huila, Colima y Distrito Federal, con coberturas superiores al 98%. En contraste, nueve estados registran coberturas inferiores al promedio nacional, sobresalen Guerrero, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, con coberturas inferiores al 75%.

En materia de alcantarillado, la cobertura promedio nacional es del 77.5% y 19 estados lo superan; sobresalen Aguascalientes, Colima y Distrito Federal, con coberturas superiores al 95%. Con coberturas inferiores al promedio están 13 estados, entre los que sobresalen Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Yucatán, con coberturas inferiores al 60%.

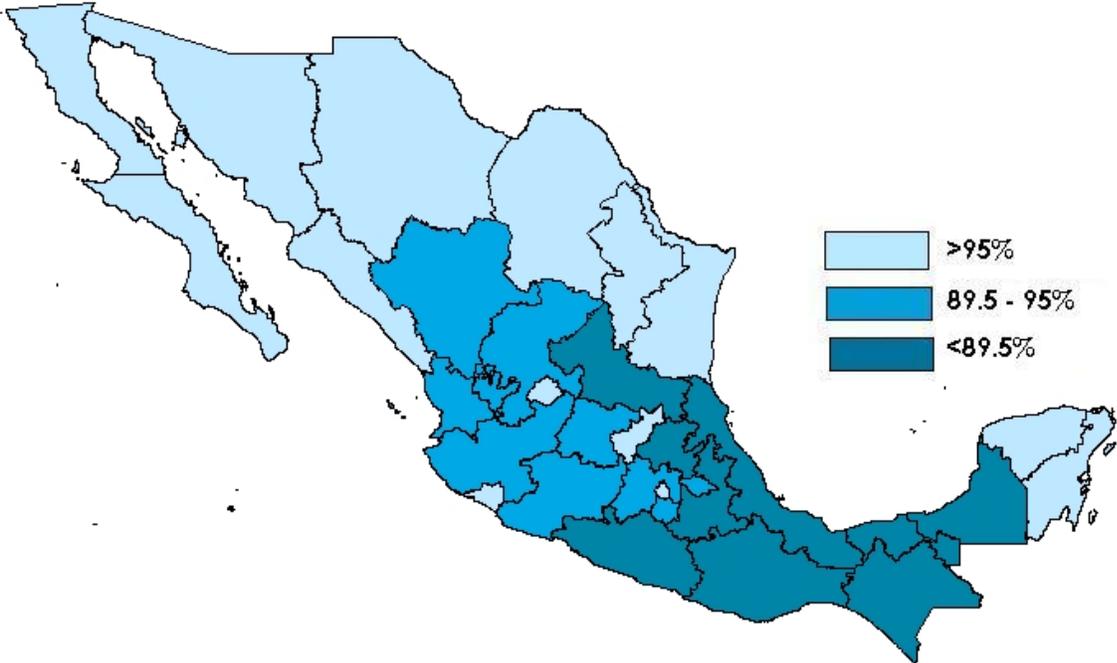


Cuadro 2.1. Cobertura de agua potable y alcantarillado por estado, a diciembre de 2004.

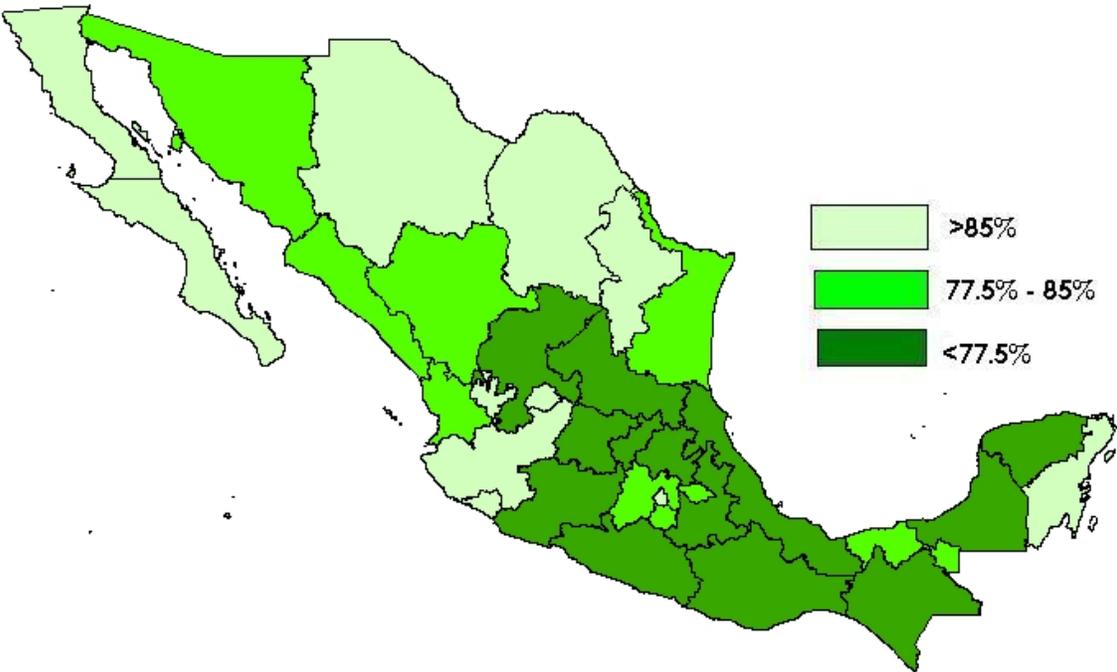
ESTADO	HABITANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES *	POBLACIÓN CON SERVICIO				POBLACIÓN SIN SERVICIO			
		AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO		AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO	
		HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
AGUASCALIENTES	1,034,728	1,022,405	98.8	987,719	95.5	12,323	1.2	47,009	4.5
BAJA CALIFORNIA	2,597,262	2,525,267	97.2	2,341,973	90.2	71,995	2.8	255,288	9.8
BAJA CALIFORNIA SUR	461,479	448,814	97.3	397,744	86.2	12,665	2.7	63,735	13.8
CAMPECHE	749,556	652,656	87.1	448,827	59.9	96,900	12.9	300,729	40.1
CHIAPAS	4,054,400	3,180,318	78.4	2,416,009	59.6	874,082	21.6	1,638,391	40.4
CHIHUAHUA	3,210,849	3,062,486	95.4	2,867,165	89.3	148,363	4.6	343,684	10.7
COAHUILA	2,411,385	2,391,374	99.2	2,120,330	87.9	20,011	0.8	291,055	12.1
COLIMA	551,913	540,657	98.0	541,641	98.1	11,256	2.0	10,273	1.9
DISTRITO FEDERAL	8,523,657	8,484,928	99.5	8,480,439	99.5	38,729	0.5	43,218	0.5
DURANGO	1,474,555	1,380,097	93.6	1,154,993	78.3	94,458	6.4	319,562	21.7
GUANAJUATO	4,906,087	4,624,967	94.3	3,749,977	76.4	281,119	5.7	1,156,110	23.6
GUERRERO	3,185,215	2,301,532	72.3	1,602,772	50.3	883,683	27.7	1,582,443	49.7
HIDALGO	2,341,874	2,058,929	87.9	1,522,285	65.0	282,944	12.1	819,589	35.0
JALISCO	6,597,934	6,128,811	92.9	6,019,997	91.2	469,123	7.1	577,937	8.8
MÉXICO	13,650,029	12,372,969	90.6	11,290,316	82.7	1,277,060	9.4	2,359,713	17.3
MICHOACÁN	4,097,008	3,726,830	91.0	3,135,973	76.5	370,179	9.0	961,036	23.5
MORELOS	1,623,486	1,477,798	91.0	1,311,404	80.8	145,688	9.0	312,082	19.2
NAYARIT	946,722	888,056	93.8	778,120	82.2	58,666	6.2	168,602	17.8
NUEVO LEÓN	4,087,225	3,962,354	96.9	3,733,047	91.3	124,871	3.1	354,178	8.7
OAXACA	3,564,749	2,647,809	74.3	1,564,350	43.9	916,940	25.7	2,000,398	56.1
PUEBLA	5,241,978	4,388,611	83.7	3,348,903	63.9	853,367	16.3	1,893,075	36.1
QUERÉTARO	1,532,838	1,462,595	95.4	1,099,873	71.8	70,243	4.6	432,964	28.2
QUINTANA ROO	1,019,032	985,581	96.7	879,392	86.3	33,452	3.3	139,640	13.7
SAN LUIS POTOSÍ	2,393,145	1,913,475	80.0	1,468,025	61.3	479,669	20.0	925,120	38.7
SINALOA	2,609,498	2,530,426	97.0	2,072,559	79.4	79,072	3.0	536,939	20.6
SONORA	2,355,056	2,296,922	97.5	1,901,853	80.8	58,134	2.5	453,204	19.2
TABASCO	2,020,510	1,453,104	71.9	1,652,022	81.8	567,406	28.1	368,488	18.2
TAMAULIPAS	2,944,884	2,818,969	95.7	2,292,936	77.9	125,915	4.3	651,948	22.1
TLAXCALA	1,038,748	981,933	94.5	855,678	82.4	56,815	5.5	183,069	17.6
VERACRUZ	7,060,654	5,043,177	71.4	4,596,652	65.1	2,017,477	28.6	2,464,002	34.9
YUCATÁN	1,764,201	1,691,564	95.9	960,838	54.5	72,637	4.1	803,362	45.5
ZACATECAS	1,383,719	1,297,761	93.8	998,527	72.2	85,958	6.2	385,192	27.8
NACIONAL	101,434,377	90,743,176	89.5	78,592,341	77.5	10,691,201	10.5	22,842,036	22.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

Cobertura de Agua Potable



Cobertura de Alcantarillado



2.1. AGUA POTABLE

Un indicador que refleja el nivel de vida de una sociedad es el relativo a la cobertura del servicio de agua potable. A continuación se hace referencia a los avances que se han registrado en las coberturas de agua potable para uso doméstico.

Como se puede observar en el Cuadro No. 2.2, a nivel nacional de diciembre de 1990 a 2004 la población se incrementó en 17.9 millones de habitantes y se incorporaron al servicio de agua potable 25.8 millones, esto permitió incrementar la cobertura en 11.8 puntos porcentuales en ese periodo de tiempo.

En las zonas urbanas en el mismo periodo la población se incrementó en 15.9 millones de personas y se incorporaron al servicio de agua potable 19.5 millones, incrementándose la cobertura en 7.1 puntos porcentuales.

En las zonas rurales, localidades menores a 2,500 habitantes, la población se incrementó en dos millones de personas y se incorporaron al servicio de agua potable 6.2 millones, incrementándose la cobertura en 20.2 puntos porcentuales.

Cuadro 2.2. Evolución de la cobertura nacional de agua potable

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	81.2	63.1	18.2	1.8	77.6
1990	83.5	64.9	18.6	1.8	77.7
1991	85.1	67.2	17.9	4.1	79.0
1992	86.7	69.7	17.0	2.5	80.4
1993	88.4	71.9	16.5	2.2	81.3
1994	90.0	74.0	16.0	2.1	82.2
1995**	91.2	76.7	14.4	2.7	84.2
1996	92.7	78.8	13.9	2.1	85.0
1997	94.2	80.7	13.5	1.9	85.7
1998	95.8	82.8	13.0	2.1	86.4
1999	97.3	85.0	12.3	2.2	87.4
2000*	95.4	83.8	11.6	SIN DATO	87.8
2000	96.6	85.5	11.1	1.7	88.5
2001	98.0	87.2	10.8	1.7	89.0
2002	99.3	88.6	10.7	1.4	89.2
2003	100.4	89.8	10.6	1.2	89.4
2004	101.4	90.7	10.7	1.0	89.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes y sumas pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2.3. Evolución de la cobertura de agua potable en zonas urbanas

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	59.8	52.9	6.9	1.4	88.5
1991	61.1	54.5	6.6	1.6	89.2
1992	62.4	56.3	6.1	1.8	90.2
1993	63.7	57.9	5.8	1.6	90.9
1994	65.1	59.4	5.7	1.5	91.2
1995**	67.0	62.0	5.0	2.6	92.6
1996	68.2	63.5	4.6	1.5	93.2
1997	69.3	64.9	4.3	1.4	93.7
1998	70.5	66.5	4.0	1.6	94.3
1999	71.6	68.1	3.5	1.6	95.1
2000*	71.1	67.3	3.8		94.7
2000	72.1	68.6	3.5	1.3	95.1
2001	73.1	69.8	3.3	1.2	95.5
2002	74.1	70.9	3.2	1.1	95.7
2003	74.9	71.7	3.1	0.9	95.7
2004	75.7	72.4	3.3	0.7	95.6

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2.4. Evolución de la cobertura de agua potable en zonas rurales

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	23.7	12.1	11.6	0.4	51.1
1991	24.0	12.7	11.3	0.6	52.9
1992	24.3	13.4	10.9	0.7	55.1
1993	24.7	14.0	10.7	0.6	56.7
1994	24.9	14.6	10.3	0.6	58.6
1995**	24.2	14.7	9.4	0.1	61.0
1996	24.6	15.3	9.3	0.5	62.2
1997	25.0	15.8	9.2	0.5	63.2
1998	25.3	16.3	9.0	0.5	64.4
1999	25.7	16.9	8.8	0.6	65.7
2000*	24.2	16.5	7.7		68.2
2000	24.5	16.9	7.6	0.4	69.0
2001	24.9	17.4	7.5	0.5	69.9
2002	25.2	17.7	7.5	0.3	70.1
2003	25.5	18.0	7.5	0.3	70.8
2004	25.7	18.3	7.4	0.3	71.3

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

2.2. ALCANTARILLADO

Al igual que el servicio de agua potable, la cobertura del servicio de alcantarillado constituye un buen indicador del nivel de vida de toda sociedad. Los avances logrados en el periodo 1990-2004 se pueden ver en los cuadros que se presentan a continuación.

En el periodo referido la población se incrementó en 17.9 millones de habitantes y se dotó por primera vez del servicio de alcantarillado a 27.4 millones de personas, logrando un incremento en la cobertura de 16.2 puntos porcentuales.

En las zonas urbanas, en el mismo periodo, la población se incrementó en 15.9 millones de personas y se incorporaron al servicio 22.2 millones, incrementándose la cobertura en 12.9 puntos porcentuales.

En las zonas rurales, localidades menores a 2,500 habitantes, se incorporaron al servicio 5.2 millones de habitantes, incremento superior al de la población que fue de dos millones. La cobertura se elevó 18.7 puntos porcentuales.

Cuadro 2.5. Evolución de la cobertura nacional de alcantarillado

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	81.2	49.5	31.8	1.7	60.9
1990	83.5	51.2	32.3	1.7	61.3
1991	85.1	53.1	32.0	1.9	62.4
1992	86.7	55.3	31.4	2.2	63.8
1993	88.4	57.1	31.3	1.9	64.6
1994	90.0	59.1	30.9	1.9	65.7
1995**	91.2	65.7	25.5	6.6	72.1
1996	92.7	67.2	25.5	1.5	72.4
1997	94.3	68.3	26.0	1.1	72.4
1998	95.8	69.4	26.4	1.1	72.4
1999	97.3	71.1	26.2	1.7	73.1
2000*	95.4	72.7	22.7		76.2
2000	96.6	73.9	22.7	1.3	76.5
2001	98.0	75.3	22.7	1.4	76.9
2002	99.3	76.5	22.8	1.2	77.0
2003	100.4	77.5	22.9	1.0	77.2
2004	101.4	78.6	22.8	1.1	77.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes y sumas pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2.6. Evolución de la cobertura del alcantarillado en zonas urbanas

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	59.8	46.5	13.3	1.2	77.8
1991	61.1	47.9	13.2	1.4	78.4
1992	62.4	49.5	12.9	1.6	79.3
1993	63.7	50.8	12.9	1.3	79.7
1994	65.1	52.2	12.9	1.4	80.2
1995**	67.0	58.6	8.4	6.4	87.4
1996	68.2	59.7	8.5	1.1	87.5
1997	69.3	60.5	8.8	0.8	87.3
1998	70.5	61.3	9.2	0.8	87.0
1999	71.6	62.6	9.0	1.3	87.4
2000*	71.1	63.7	7.4		89.6
2000	72.1	64.7	7.4	1.0	89.7
2001	73.1	65.9	7.2	1.2	90.1
2002	74.1	66.9	7.2	1.0	90.3
2003	74.9	67.7	7.2	0.8	90.4
2004	75.7	68.7	7.1	1.0	90.7

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2.7. Evolución de la cobertura de alcantarillado en zonas rurales.

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (Millones)	HABITANTES (Millones)			PORCENTAJE DE COBERTURA
		CON SERVICIO	SIN SERVICIO	BENEFICIADOS	
1990 *	23.7	4.7	19.0	0.5	19.8
1991	24.0	5.2	18.8	0.5	21.7
1992	24.3	5.8	18.5	0.6	23.9
1993	24.7	6.4	18.3	0.6	25.9
1994	24.9	6.9	18.0	0.5	27.7
1995**	24.2	7.1	17.0	0.2	29.5
1996	24.6	7.5	17.1	0.4	30.5
1997	25.0	7.8	17.2	0.3	31.3
1998	25.3	8.1	17.2	0.3	32.0
1999	25.7	8.6	17.1	0.5	33.3
2000*	24.2	8.9	15.3		36.8
2000	24.5	9.2	15.3	0.3	37.6
2001	24.9	9.4	15.4	0.2	37.9
2002	25.2	9.6	15.6	0.2	38.1
2003	25.5	9.8	15.7	0.2	38.5
2004	25.7	9.9	15.8	0.1	38.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

* XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000, INEGI; para 1990 se refiere al total de la población nacional y para 2000 a la que habita en viviendas particulares, a marzo y febrero, respectivamente.

** I Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI, con cifras al mes de noviembre.

Para el resto de los años, incluyendo 1990 y 2000, la población se calculó a diciembre con base en los censos referidos y las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

Nota: Los porcentajes pueden NO coincidir por el redondeo de las cifras.

Cuadro 2.8 Evolución en la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado por estado ^{1/}

(Porcentajes)

Entidad federativa	Agua potable										Alcantarillado													
	1995 *		2000 *		2001		2002		2003		2004		1995 *		2000 *		2001		2002		2003		2004	
	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio	Con servicio	Sin servicio								
Aguascalientes	97.5	2.5	97.9	2.1	99.1	0.9	98.8	1.2	99.0	1.0	98.8	1.2	93.3	6.7	94.5	5.5	94.4	5.6	94.5	5.5	94.8	5.2	95.5	4.5
Baja California	86.0	14.0	91.9	8.1	94.7	5.3	96.3	3.7	96.3	3.7	97.2	2.8	75.4	24.6	80.7	19.3	84.3	15.7	84.8	15.2	85.3	14.7	90.2	9.8
Baja California Sur	89.8	10.2	92.5	7.5	96.3	3.7	97.4	2.6	97.6	2.4	97.3	2.7	73.7	26.3	79.9	20.1	85.0	15.0	86.1	13.9	86.5	13.5	86.2	13.8
Campeche	77.9	22.1	84.7	15.3	85.6	14.4	86.3	13.7	86.0	14.0	87.1	12.9	58.2	41.8	60.8	39.2	59.6	40.4	59.1	40.9	58.6	41.4	59.9	40.1
Chiapas	65.1	34.9	73.5	26.5	77.6	22.4	77.4	22.6	77.8	22.2	78.4	21.6	52.2	47.8	59.3	40.7	59.2	40.8	59.3	40.7	59.6	40.4	59.6	40.4
Chihuahua	91.4	8.6	93.1	6.9	96.5	3.5	97.1	2.9	96.6	3.4	95.4	4.6	78.7	21.4	84.3	15.7	89.3	10.7	90.1	9.9	89.9	10.1	89.3	10.7
Coahuila	94.2	5.8	97.0	3.0	99.0	1.0	99.6	0.4	99.7	0.3	99.2	0.8	75.8	24.3	83.3	16.7	87.7	12.3	88.1	11.9	87.7	12.3	87.9	12.1
Colima	95.2	4.8	97.1	2.9	98.3	1.7	98.7	1.3	98.3	1.7	98.0	2.0	93.3	6.7	93.1	6.9	96.6	3.4	97.6	2.4	98.3	1.7	98.1	1.9
Distrito Federal	97.2	2.8	97.9	2.1	97.4	2.6	98.2	1.8	99.0	1.0	99.5	0.5	97.1	2.9	98.1	1.9	97.6	2.4	98.1	1.9	98.9	1.1	99.5	0.5
Durango	89.3	10.8	91.6	8.4	92.8	7.2	93.2	6.8	93.7	6.3	93.6	6.4	64.5	35.5	71.8	28.2	77.2	22.8	77.9	22.1	78.5	21.5	78.3	21.7
Guanajuato	88.7	11.3	92.0	8.0	94.4	5.6	94.0	6.0	94.2	5.8	94.3	5.7	70.4	29.6	75.3	24.7	76.6	23.4	76.3	23.7	76.5	23.5	76.4	23.6
Guerrero	64.5	35.5	69.1	30.9	70.3	29.7	70.2	29.8	71.5	28.5	72.3	27.7	46.2	53.8	49.7	50.3	49.7	50.3	49.6	50.4	49.9	50.1	50.3	49.7
Hidalgo	79.2	20.8	83.9	16.1	85.5	14.5	86.5	13.5	87.2	12.8	87.9	12.1	56.1	43.9	64.0	36.0	63.5	36.5	64.3	35.7	64.5	35.5	65.0	35.0
Jalisco	90.8	9.2	92.4	7.6	93.1	6.9	93.0	7.0	93.0	7.0	92.9	7.1	89.1	10.9	91.2	8.8	91.3	8.7	91.0	9.0	91.2	8.8	91.2	8.8
México	91.2	8.8	92.8	7.2	92.6	7.4	92.2	7.8	91.3	8.7	90.6	9.4	83.1	16.9	84.9	15.1	83.9	16.1	83.7	16.3	83.0	17.0	82.7	17.3
Michoacán	86.0	14.0	88.2	11.8	90.8	9.2	90.2	9.8	90.6	9.4	91.0	9.0	69.0	31.1	72.9	27.1	76.3	23.7	75.9	24.1	76.3	23.7	76.5	23.5
Morelos	89.9	10.1	91.6	8.4	90.9	9.1	90.2	9.8	90.6	9.4	91.0	9.0	80.8	19.3	83.6	16.4	80.6	19.4	80.3	19.7	80.0	20.0	80.8	19.2
Nayarit	85.8	14.2	89.6	10.4	92.0	8.0	92.3	7.7	93.1	6.9	93.8	6.2	74.2	25.8	78.8	21.2	80.5	19.5	80.9	19.1	81.2	18.8	82.2	17.8
Nuevo León	94.1	5.9	95.6	4.4	96.5	3.5	97.1	2.9	97.4	2.6	96.9	3.1	88.3	11.7	91.1	8.9	91.6	8.4	92.2	7.8	91.6	8.4	91.3	8.7
Oaxaca	66.6	33.4	72.0	28.0	71.8	28.2	72.6	27.4	73.8	26.2	74.3	25.7	41.7	58.3	42.9	57.1	42.7	57.3	43.0	57.0	43.7	56.3	43.9	56.1
Puebla	78.4	21.7	82.8	17.2	83.6	16.4	83.4	16.6	83.8	16.2	83.7	16.3	56.3	43.7	62.8	37.2	63.2	36.8	63.2	36.8	63.8	36.2	63.9	36.1
Querétaro	88.8	11.2	92.3	7.7	96.2	3.8	96.0	4.0	96.2	3.8	95.4	4.6	66.9	33.1	73.7	26.3	71.3	28.7	71.5	28.5	71.6	28.4	71.8	28.2
Quintana Roo	88.6	11.4	93.8	6.2	96.8	3.2	97.6	2.4	97.9	2.1	96.7	3.3	75.7	24.3	81.3	18.7	84.7	15.3	85.8	14.2	86.3	13.7	86.3	13.7
San Luis Potosí	73.3	26.7	78.2	21.8	78.2	21.8	78.3	21.7	78.9	21.1	80.0	20.0	53.3	46.7	59.2	40.8	59.8	40.2	59.9	40.1	60.5	39.5	61.3	38.7
Sinaloa	87.4	12.6	91.8	8.2	95.3	4.7	96.3	3.7	96.6	3.4	97.0	3.0	66.9	33.1	73.1	26.9	77.1	22.9	78.4	21.6	79.6	20.4	79.4	20.6
Sonora	93.3	6.7	95.7	4.3	97.4	2.6	98.0	2.0	97.7	2.3	97.5	2.5	73.0	27.1	78.2	21.8	79.3	20.7	80.3	19.7	80.3	19.7	80.8	19.2
Tabasco	64.9	35.1	72.8	27.2	71.7	28.3	71.8	28.2	71.9	28.1	71.9	28.1	81.7	18.3	84.4	15.6	83.2	16.8	82.3	17.7	82.1	17.9	81.8	18.2
Tamaulipas	88.5	11.5	94.1	5.9	95.7	4.3	96.5	3.5	96.4	3.6	95.7	4.3	65.3	34.7	73.4	26.6	76.0	24.0	76.7	23.3	77.0	23.0	77.9	22.1
Tlaxcala	95.4	4.6	96.3	3.7	96.3	3.7	96.0	4.0	95.3	4.7	94.5	5.5	75.3	24.7	81.9	18.1	83.3	16.7	82.9	17.1	82.8	17.2	82.4	17.6
Veracruz	62.0	38.0	69.9	30.1	70.8	29.2	71.0	29.0	71.3	28.7	71.4	28.6	60.2	39.8	64.6	35.4	64.7	35.3	64.7	35.3	65.0	35.0	65.1	34.9
Yucatán	85.2	14.8	93.7	6.3	95.4	4.6	95.4	4.6	95.3	4.7	95.9	4.1	48.6	51.4	54.6	45.4	53.4	46.6	54.3	45.7	54.4	45.6	54.5	45.5
Zacatecas	82.5	17.5	88.0	12.0	91.7	8.3	92.0	8.0	93.0	7.0	93.8	6.2	57.8	42.2	69.3	30.7	71.3	28.7	71.1	28.9	71.6	28.4	72.2	27.8
Nacional	84.2	15.8	87.8	12.2	89.0	11.0	89.2	10.8	89.4	10.6	89.5	10.5	72.1	27.9	76.2	23.8	76.9	23.1	77.0	23.0	77.2	22.8	77.5	22.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos. Gerencia de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural.

* Cifras del Censo de Población de 1995 y los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000 a noviembre y febrero respectivamente

^{1/} Cifras a diciembre de cada año. Las coberturas se calcularon con base al Censo de Población de 1995 y los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, aplicando las tasas de crecimiento obtenidas de las proyecciones del CONAPO.

3. POTABILIZACIÓN, DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA

El servicio de agua determina en gran medida el nivel de vida que pueda tener la población humana de un país, entendido dicho servicio no sólo como el suministro suficiente para satisfacer todas sus necesidades, sino también, que este recurso cuente con la calidad adecuada a fin de evitar problemas de salud.

Las dolencias relacionadas con el agua son una de las causas más comunes de enfermedades y de muerte y afectan principalmente al sector más desprotegido de la población. Las enfermedades transmitidas por el agua que originan padecimientos gastrointestinales son causadas por beber agua contaminada; las enfermedades transmitidas por vectores provienen de insectos y caracoles que se reproducen en sistemas acuáticos así como otras enfermedades que se adquieren por parásitos o bacterias adquiridos cuando no se dispone de suficiente agua para la higiene básica.

En el círculo vicioso de la pobreza y la enfermedad, el agua y el saneamiento insuficientes constituyen a la vez la causa y el efecto: aquellos que no disponen de un suministro de agua suficiente y de un sistema de saneamiento eficiente son, invariablemente, los más pobres.

Por otra parte, el bajo nivel de recolección y tratamiento de las aguas residuales, además de ser causa de molestias e insalubridad, es factor de contaminación de las fuentes de abastecimiento y de alteración del equilibrio ecológico de los cuerpos receptores.

En consecuencia, la CNA promueve el establecimiento de instrumentos económicos, fiscales y financieros, que faciliten y apoyen las acciones que requieren los prestadores de servicios para el logro de sus objetivos, instrumentos entre los que destacan:

- Decretos que condonan y eximen contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de aguas nacionales, y en materia de descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.
- Programa de Agua Limpia (desinfección del agua para consumo humano).
- Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU).
- Programa de Devolución de Derechos (PRODDER).
- Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA).

3.1. PLANTAS POTABILIZADORAS

El Gobierno Federal, a través de la CNA, promueve la construcción, rehabilitación y ampliación de plantas potabilizadoras, la ejecución de acciones de desinfección del agua que abastecen los sistemas, así como el establecimiento de normas de calidad que regulen los estándares mínimos de los servicios que proporciona.

Con este objetivo, la Secretaría de Salud y la CNA, en coordinación con otras entidades de Gobierno, establecieron las siguientes normas, que regulan los sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable:

- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA1-1993. Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, públicos y privados. Publicada el 12 de agosto de 1994.
- Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- límites permisibles de

calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización. Publicada el 18 de enero de 1996 y modificada el 22 de noviembre de 2000.

- Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998. Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por los sistemas de abastecimiento público. Publicada el 24 de septiembre de 2001.

Durante el año 2004 la CNA, a través de sus gerencias regionales y estatales, y áreas de nivel central, continuó con la revisión y actualización sistemática del inventario nacional de plantas potabilizadoras municipales, lo que permitió la incorporación de 17 plantas más a la infraestructura en operación, en relación con 2003.

Al 31 de diciembre de 2004, se registran en el país un total de 547 plantas, con capacidad instalada de 128.8 m³/s, de las cuales, 482 están en operación y potabilizan un caudal de agua de 85.6 m³/s, principalmente de agua superficial.

Del agua suministrada a nivel nacional, estimada en 323 m³/s, 206 equivalente al 63.9% provienen de aguas subterráneas. De los 117 m³/s restantes, que se obtienen de

fuentes superficiales, se procesan en potabilizadoras 85.6 m³/s. De esta manera, 292 m³/s, equivalente al 90.4% del agua suministrada, puede considerarse en general de buena calidad.

La capacidad instalada de las plantas que se encuentran en operación es de 125 m³/s, pero sólo se utiliza el 68.3% debido a que las plantas se diseñaron con una capacidad mayor a las necesidades reales presentes, a fin de que en un futuro estén en capacidad de cubrir la demanda requerida.

Con respecto a la infraestructura de potabilización que no funciona destacan por su capacidad instalada las de Sonora, Sinaloa, Guerrero y Tamaulipas, en orden de importancia, siendo la falta de agua en la fuente, o el cambio de la fuente por otra mejor, las principales causas.

El Gobierno Federal ha conferido gran importancia a la construcción de plantas potabilizadoras que permitan suministrar más agua de mejor calidad para el consumo humano.

En el cuadro No. 3.1 se presenta la evolución del número de plantas en el período 1993-2004.

Cuadro 3.1. Plantas potabilizadoras

AÑO	TOTAL		EN OPERACIÓN			FUERA DE OPERACIÓN	
	NO. DE PLANTAS	Qinstalado (l/s)	NO. DE PLANTAS	Qinstalado (l/s)	Qtratado (l/s)	NO. DE PLANTAS	Qinstalado (l/s)
1993	289	ND	222	ND	69,939	67	2,912
1994	300	ND	233	ND	74,029	67	2,587
1995	356	99,378	287	96,626	76,618	69	2,752
1996	312	ND	257	ND	72,338	55	4,168
1997	315	ND	260	ND	74,423	55	4,253
1998	372	109,814	295	104,042	76,842	77	5,772
1999	390	109,982	324	104,847	78,157	66	5,135
2000	401	110,118	336	105,003	78,319	65	5,115
2001	454	117,783	400	114,704	84,879	54	3,080
2002	493	125,045	439	122,239	81,797	54	2,806
2003	526	127,297	465	123,723	83,660	61	3,575
2004	547	128,799	482	125,294	85,606	65	3,505

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

ND: Dato no disponible.

En el cuadro 3.2 se presenta el número de plantas potabilizadoras por entidad federativa. Las entidades con más plantas potabilizadoras en operación son Sinaloa y Tamaulipas, con 131 y 55 plantas, respectivamente. Las entidades con mayor caudal potabilizado son México con 16.7 m³/s, que equivale al 64% de su capacidad instalada; Tamaulipas con 10.5 m³/s, 75.0% de su capacidad instalada y Jalisco con 8.8 m³/s, utilizando el 58.6% de su capacidad.

En el cuadro 3.3 se presenta la ubicación de las plantas potabilizadoras por estado y tipo de proceso. El proceso más utilizado es el de clarificación convencional, aplicado en 183 plantas, 37.9% del total. El segundo proceso más utilizado es el de clarificación de patente que aplica en 124 plantas y en tercer lugar el de membrana en 61 plantas.

Cuadro 3.2. Plantas potabilizadoras por estado, 2004.

ESTADO	TOTAL		EN OPERACIÓN			FUERA DE OPERACIÓN	
	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)	CAUDAL DE OPERACIÓN (l/s)	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)
Aguascalientes	2	38.0	2	38.0	20.0	-	-
Baja California	30	8,829.5	30	8,829.5	5,871.4	-	-
Baja California Sur	13	10.0	13	10.0	7.5	-	-
Campeche	5	587.0	5	587.0	441.0	-	-
Chiapas	3	2,500.0	3	2,500.0	2,010.0	-	-
Chihuahua	4	730.0	3	580.0	450.0	1	150.0
Coahuila	17	1,881.8	17	1,881.8	1,488.8	-	-
Colima	16	5.0	16	5.0	2.0	-	-
Distrito Federal	31	3,517.0	31	3,517.0	2,891.0	-	-
Durango	12	21.7	9	21.6	13.8	3	0.1
Guanajuato	7	335.0	7	335.0	278.0	-	-
Guerrero	13	3,678.0	11	3,278.0	2,973.0	2	400.0
Hidalgo	2	100.0	1	50.0	50.0	1	50.0
Jalisco	22	15,033.0	22	15,033.0	8,810.0	-	-
México	11	26,159.0	10	26,144.0	16,719.0	1	15.0
Michoacán	6	2,823.0	5	2,815.0	2,385.0	1	8.0
Morelos	-	-	-	-	-	-	-
Nayarit	2	170.0	-	-	-	2	170.0
Nuevo León	9	14,435.0	8	14,385.0	6,691.0	1	50.0
Oaxaca	6	1,291.3	6	1,291.3	771.3	-	-
Puebla	4	440.0	2	400.0	275.0	2	40.0
Querétaro	2	29.0	2	29.0	29.0	-	-
Quintana Roo	6	1,290.0	5	1,190.0	920.0	1	100.0
San Luis Potosí	13	1,161.3	12	1,141.3	801.3	1	20.0
Sinaloa	156	7,601.5	131	7,181.0	6,221.0	25	420.5
Sonora	32	4,749.0	19	2,900.0	1,898.8	13	1,849.0
Tabasco	34	5,746.0	34	5,746.0	5,061.0	-	-
Tamaulipas	64	14,220.0	55	14,013.0	10,509.0	9	207.0
Tlaxcala	-	-	-	-	-	-	-
Veracruz	9	6,625.0	8	6,600.0	4,705.0	1	25.0
Yucatán	11	4,790.0	11	4,790.0	3,310.0	-	-
Zacatecas	5	2.9	4	2.9	2.9	1	0.1
TOTAL NACIONAL	547	128,799.1	482	125,294.4	85,605.8	65	3,504.6

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

Cuadro 3.3. Plantas potabilizadoras por estado y por proceso, 2004.

ESTADO	ABLANDAMIENTO		ADSORCION		CLARIFICACION CONVENCIONAL		CLARIFICACION DE PATENTE		ELECTROLISIS REVERSIBLE		FILTRACION DIRECTA		FILTROS LENTOS		MEMBRANA		REMOCION DE FIERRO Y MANGANESO		TOTAL	
	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)	No.	Q (l/s)
Aguascalientes	-	-	-	-	2	38.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38.0
Baja California	-	-	-	-	10	2,099.0	-	-	-	-	19	6,600.5	-	-	-	-	1	130.0	30	8,829.5
Baja California Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10.0	-	-	-	13	10.0
Campeche	1	500.0	-	-	2	40.0	-	-	-	-	-	-	-	2	47.0	-	-	-	5	587.0
Chiapas	-	-	-	-	2	2,000.0	1	500.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,500.0
Chihuahua	-	-	-	-	1	220.0	1	300.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	60.0	3	580.0
Coahuila	-	-	-	-	6	1,736.0	-	-	-	-	4	144.6	-	-	7	1.2	-	-	17	1,881.8
Colima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	5.0	-	-	-	16	5.0
Distrito Federal	-	-	11	1,435.0	1	200.0	-	-	2	120.0	6	329.0	-	-	9	733.0	2	700.0	31	3,517.0
Durango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16.0	-	-	7	5.6	-	-	9	21.6
Guanajuato	-	-	-	-	2	330.0	-	-	-	-	-	-	5	5.0	-	-	-	-	7	335.0
Guerrero	-	-	-	-	8	3,108.0	1	40.0	-	-	1	50.0	1	80.0	-	-	-	-	11	3,278.0
Hidalgo	-	-	-	-	1	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50.0
Jalisco	1	150.0	-	-	13	14,468.0	1	60.0	-	-	6	55.0	-	-	-	-	1	300.0	22	15,033.0
México	-	-	-	-	6	24,794.0	1	100.0	-	-	1	580.0	-	-	-	-	2	670.0	10	26,144.0
Michoacán	-	-	-	-	4	1,815.0	-	-	-	-	1	1,000.0	-	-	-	-	-	-	5	2,815.0
Morelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nayarit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuevo León	-	-	-	-	4	2,015.0	-	-	-	-	3	12,320.0	1	50.0	-	-	-	-	8	14,385.0
Oaxaca	-	-	-	-	3	401.3	-	-	-	-	1	200.0	-	-	-	-	2	690.0	6	1,291.3
Puebla	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	300.0	-	-	-	2	400.0
Querétaro	-	-	-	-	2	29.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	29.0
Quintana Roo	5	1,190.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1,190.0
San Luis Potosí	-	-	-	-	4	1,002.0	3	60.0	-	-	4	79.0	-	-	1	0.3	-	-	12	1,141.3
Sinaloa	-	-	-	-	30	3,743.0	98	3,278.0	-	-	-	-	-	-	-	-	3	160.0	131	7,181.0
Sonora	-	-	-	-	18	2,840.0	1	60.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	2,900.0
Tabasco	6	305.0	-	-	22	4,085.0	6	1,356.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	5,746.0
Tamaulipas	-	-	-	-	34	12,598.0	11	165.0	-	-	9	1,230.0	-	-	1	20.0	-	-	55	14,013.0
Tlaxcala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veracruz	-	-	-	-	8	6,600.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6,600.0
Yucatán	11	4,790.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	4,790.0
Zacatecas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2.9	-	-	-	4	2.9
TOTAL NACIONAL	25	7,035.0	11	1,435.0	183	84,211.3	124	5,919.0	2	120.0	57	22,604.1	7	135.0	61	1,125.0	12	2,710.0	482	125,294.4

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

3.2. DESINFECCIÓN DE AGUA

La prevención de daños a la salud pública es la tarea fundamental del Programa Agua Limpia, para asegurar a la población acceso a agua bacteriológicamente apta para consumo humano, como medida preventiva de transmisión de enfermedades infecciosas intestinales. Al cierre del ejercicio 2004, se logró incrementar la cobertura de agua desinfectada del 95.4% al 95.9%, esto significa que de los 322.5 metros cúbicos por segundo que se suministran a la población en el ámbito nacional, se desinfectan 309.2.

Durante 2004 se llevó a cabo el equipamiento y la reposición de equipos de desinfección, a través de la federalización del Programa Agua Limpia; por medio de los gobiernos de los estados se atendieron 2,830 equipos dosificadores de cloro en 2,405 localidades de 509 municipios, en beneficio de 4.1 millones de habitantes. Con esto, 25,572 localidades del país ya cuentan con infraestructura de desinfección (gas-cloro, e hipocloradores), de las cuales 22,836 tienen sus equipos en operación.

Cuadro 3.4. Caudal de agua desinfectada para consumo humano a nivel nacional

AÑO	AGUA SUMINISTRADA (l/s)	AGUA DESINFECTADA (l/s)	COBERTURA %
1991	240,075	202,900	84.2
1992	247,580	229,400	92.7
1993	249,692	237,149	95.0
1994	261,290	250,840	96.0
1995	272,404	256,265	94.1
1996	277,137	262,099	94.6
1997	283,631	269,047	94.9
1998	294,570	275,220	93.4
1999	309,774	287,147	92.7
2000	312,007	294,400	94.3
2001	315,300	301,950	95.8
2002	314,770	297,680	94.6
2003	320,682	305,847	95.4
2004	322,547	309,170	95.9

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

En el cuadro 3.5 se presenta la distribución del caudal de agua suministrada y el nivel de agua desinfectada de los sistemas que cuentan con cloración. Se observa que 22 estados mantienen niveles de desinfección superiores al 95 %, es decir, uno mas que el año anterior; los menores porcentajes de agua desinfectada corresponden a los estados de Michoacán (81.2%), Durango (83.5%), Chihuahua (87.1%) y San Luis Potosí (89.1%).

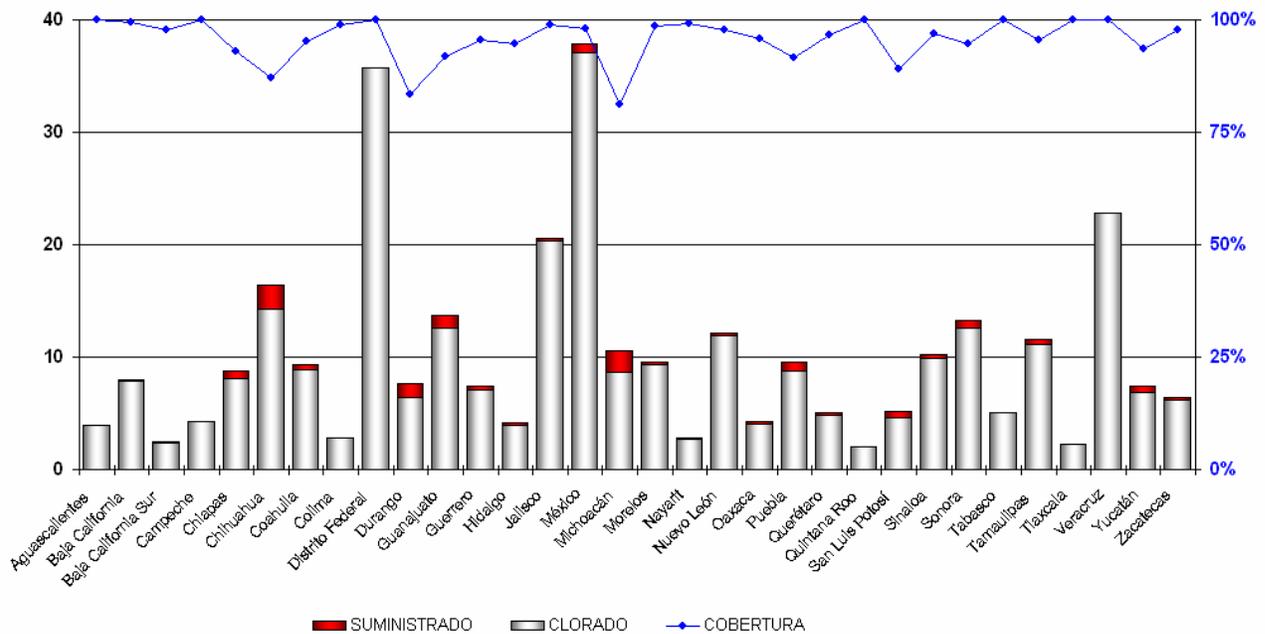
El incremento del caudal de agua suministrada y desinfectada, con respecto a 2003, tuvo su máxima variación en el estado de Jalisco, donde el incremento fue de 1.566 y 2.476, respectivamente, debido a la actualización del inventario de sistemas de abastecimiento que la Gerencia Regional realizó en coordinación con la Comisión Estatal del Agua.

Cuadro 3.5. Caudal de agua desinfectada para consumo humano por estado, 2004.

ESTADO	GASTO (m ³ /s)		%
	SUMINISTRADO	DESINFECTADO	
Aguascalientes	3.90	3.90	100.0
Baja California	7.96	7.92	99.5
Baja California Sur	2.44	2.39	97.9
Campeche	4.25	4.25	100.0
Chiapas	8.72	8.11	93.0
Chihuahua	16.43	14.30	87.1
Coahuila	9.31	8.85	95.1
Colima	2.80	2.77	98.9
Distrito Federal	35.73	35.73	100.0
Durango	7.63	6.37	83.5
Guanajuato	13.67	12.57	92.0
Guerrero	7.42	7.08	95.4
Hidalgo	4.12	3.90	94.7
Jalisco	20.60	20.37	98.9
México	37.83	37.13	98.1
Michoacán	10.59	8.60	81.2
Morelos	9.50	9.36	98.5
Nayarit	2.76	2.74	99.2
Nuevo León	12.12	11.87	97.9
Oaxaca	4.24	4.06	95.7
Puebla	9.52	8.72	91.7
Querétaro	5.05	4.88	96.6
Quintana Roo	2.03	2.03	100.0
San Luis Potosí	5.14	4.58	89.1
Sinaloa	10.19	9.94	97.6
Sonora	13.24	12.54	94.7
Tabasco	5.04	5.04	100.0
Tamaulipas	11.62	11.10	95.6
Tlaxcala	2.19	2.19	100.0
Veracruz	22.77	22.77	100.0
Yucatán	7.36	6.89	93.7
Zacatecas	6.38	6.23	97.6
TOTAL	322.55	309.17	95.9

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

Caudal de agua desinfectada para consumo humano por estado 2004.



3.2.1. OPERATIVOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y SANEAMIENTO.

Los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento que ofrecen los municipios a la población en algunas zonas del país, especialmente en aquellas de alta y muy alta marginación, no aseguran los niveles de desinfección y saneamiento necesarios para prevenir que el agua sea vehículo transmisor de enfermedades infecciosas intestinales. A este respecto, el Programa Agua Limpia brinda apoyo técnico y financiero a las entidades federativas, para que estas realicen las acciones preventivas básicas de desinfección y saneamiento, con lo cual se consiguió la disminución en la incidencia de este mal endémico a 5,628,022 casos, en 2004.

En lo referente a la prevención y control de enfermedades infecciosas intestinales, entre ellas el cólera, durante el año 2004 la CNA en forma directa llevó a cabo 108 operativos entre preventivos y emergentes que

beneficiaron a 1.4 millones de habitantes de 1,084 localidades pertenecientes a 229 municipios. Para ellos se realizó la cloración de 33,015 fuentes de abastecimiento, la desinfección de 1,533 sitios de alto riesgo; el encalamiento de 62,922 focos de infección y la distribución de 81,552 frascos de plata coloidal, en estas actividades se aplicaron 4,083 toneladas de hipoclorito de calcio y 304.4 toneladas de calhida. Adicionalmente, mediante acciones federalizadas, las autoridades estatales y municipales de Salud, ejecutaron 146 operativos preventivos con acciones de desinfección y saneamiento básico.



Cuadro 3.6. Operativos realizados para la prevención y control del cólera, 2004.

ACTIVIDAD	OPERATIVOS		TOTALES
	PREVENTIVOS	EMERGENTES	
Cloración de fuentes de abastecimiento ^{1/}	21,980	11,035	33,015
Desinfección de sitios de alto riesgo ^{2/}	322	1,211	1,533
Caleado de focos de infección ^{3/}	51,340	11,582	62,922
Hipoclorito de Calcio (toneladas)	11	4,072	4,083
Cal (toneladas)	128	176	304
Plata Coloidal (Frascos)	46,415	35,137	81,552
Población beneficiada (millones)	1,084,542	293,088	1,377,630
Municipios	191	38	229
Localidades	733	351	1,084

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

1/ Pozos, norias, manantiales, depósitos y cisternas entre otros, clorados una o más veces en el año.

2/ Sitios de alto riesgo: hospitales, centrales de autobuses, mercados, restaurantes, hoteles, escuelas y albergues.

3/ Letrinas, fosas sépticas, fecalismo al aire libre, basureros, hoyos negros.

Las acciones realizadas reflejan un control adecuado del cólera al no presentarse casos en el 2004, manteniendo el índice en cero ocurrencias desde octubre de 2001; asimismo, no se han presentado defunciones por este padecimiento desde 1998. Además, se

contribuyó de manera significativa a disminuir otras enfermedades infecciosas intestinales de transmisión hídrica, como se ilustra en el cuadro 3.7.

Cuadro 3.7. Casos registrados de enfermedades infecciosas del aparato digestivo.

ENFERMEDAD	AÑO			DIFERENCIA
	2002*	2003*	2004	
Enfermedades Infecciosas Intestinales	6,831,630	6,191,011	5,628,022	-562,989
Shigelosis	31,473	27,704	20,886	-6,818
Amebiasis intestinal	-	-	0	0
Cólera	0	0	0	0
Fiebre Tifoidea	7,889	20,020	24,759	4,739
Paratifoidea y otras Salmonelosis	80,494	102,754	100,008	-2,746
Infección intestinal, debida a Virus y otros organismos y las mal definidas	5,374,980	4,823,611	4,519,120	-304,491
Intoxicación alimentaria Bacteriana	21,659	36,057	36,603	546

Fuente: Boletín Epidemiológico (Semana 52 del 2003), editado por el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud.

* El número de casos por tipo de enfermedad no coincide con los reportados en la ediciones 2002 y 2003, debido a que la Secretaría de Salud realizó un ajuste a su información.

3.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Las diversas actividades socioeconómicas generan aguas residuales que, en muchos casos se descargan sin tratamiento previo a cuerpos de agua y bienes nacionales. Estas descargas afectan la calidad del agua de los cuerpos receptores y limitan su disponibilidad y aprovechamiento.

La recuperación y el tratamiento de las aguas residuales que se generan en las localidades del país es condición necesaria para proteger la salud de la población, mejorar la calidad de las aguas nacionales y lograr la sustentabilidad del recurso. El Gobierno Federal, a través de la CNA, promueve con los estados y municipios este tipo de acciones, brindando apoyos técnicos, económicos y financieros para la construcción y operación de la infraestructura correspondiente, que les permita cumplir con los requerimientos de las siguientes normas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Publicada el 6 de enero de 1997.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Publicada el 3 de junio de 1998.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Publicada el 14 de enero de 1998.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2001. Que establece las especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes en lodos y biosólidos para su aprovechamiento y

disposición final. Publicada el 15 de agosto de 2003.

3.3.1. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES

La actualización del inventario nacional de plantas de tratamiento de aguas residuales requiere de un trabajo constante. De acuerdo con la información proporcionada por los organismos operadores, a diciembre de 2004 existen en el país mil 481 plantas, 121 más que en el año anterior, con una capacidad instalada de 92.7 m³/s. Están en operación mil 300, y tratan un caudal de 64.5 m³/s, lo que significa que se da tratamiento al 31.5% del total de aguas residuales colectadas en los sistemas de alcantarillado municipales, estimado en 205 m³/s.



De las 121 plantas que fueron incorporadas al inventario, 54 corresponden a nuevas instalaciones que entraron a operar en el año 2004, con una capacidad instalada de 3.65 m³/s, entre las que destacan la planta de Playa Norte en Veracruz, Ver., para 1.0 m³/s y Paso Limón, en Tuxtla Gutiérrez, Chis., para 0.8 m³/s. Las 67 plantas restantes son instalaciones de poca capacidad que ya existían pero no estaban inventariadas.

En cuanto a las plantas que se reportan fuera de operación, las de mayor capacidad se

encuentran en proceso de rehabilitación y/o ampliación; respecto a las demás, se determinará cuales son susceptibles de rehabilitar y cuales se darán de baja del inventario.

Las diferentes fuentes de descargas de aguas residuales provenientes de centros de población ejercen una severa presión en la mayor parte de los cuerpos de aguas superficiales en México. Grasas, hidrocarburos y exceso de nutrientes constituyen el problema más generalizado de la calidad del agua del país. El fenómeno de eutroficación, originado por los enormes volúmenes de material orgánico que se descargan directamente en ríos y embalses, afecta de manera considerable los cuerpos de agua y favorece la proliferación de maleza acuática.

El Gobierno Federal ha conferido gran importancia a la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que permitan el tratamiento de estas para que sean utilizadas en otras actividades distintas al consumo humano o descargadas en condiciones que no alteren el equilibrio ecológico de los cuerpos superficiales de agua.

Con la entrada en operación de más plantas de tratamiento la cobertura se ha incrementado en 8.5 puntos porcentuales con respecto al año 2000. Ver cuadros 3.8 y 3.9.

3.3.1.1. ACCIONES REALIZADAS PARA FOMENTAR EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES

Con la finalidad de facilitar a los municipios el cumplimiento de la normatividad vigente, en particular la NOM-001-SEMARNAT-1996, y fomentar el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales, el Gobierno Federal emitió el Decreto de condonación y exención de pago de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales. Esta medida dio origen a que los prestadores de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento se adhieran al decreto, presentaran Programas de Acciones de Saneamiento y se comprometieran a llevar a cabo las acciones y obras necesarias para cumplir con la normatividad e incrementar el nivel de tratamiento.

3.8. Cobertura de tratamiento en el período 2000-2004

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
Incremento de gasto (m ³ /s)		4.9	5.3	4.1	4.3
acumulado (m ³ /s)	45.9	50.8	56.1	60.2	64.5
Agua residual colectada (m ³ /s)	200	202	203	203	205
porcentaje	23.0%	25.2%	27.7%	29.7%	31.5%

Fuente: CNA/SGIHU/Unidad de Agua Potable y Saneamiento/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

Cuadro 3.9. Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales

AÑO	TOTAL		EN OPERACIÓN			FUERA DE OPERACIÓN	
	No. de plantas	Qinstalado (l/s)	No. de plantas	Qinstalado (l/s)	Qtratado (l/s)	No. de plantas	Qinstalado (l/s)
1992	546	ND	394	ND	30,554	152	ND
1993	650	ND	454	ND	30,726	196	ND
1994	666	42,788	461	ND	32,065	205	ND
1995	680	54,638	469	48,172	32,905	211	6,466
1996	793	54,765	595	51,696	33,745	198	3,069
1997	821	61,653	639	57,402	39,389	182	4,251
1998	914	63,151	727	58,560	40,855	187	4,591
1999	1,000	67,547	777	61,559	42,397	223	5,988
2000	1,018	75,952	793	68,970	45,927	225	6,982
2001	1,132	80,622	938	73,853	50,810	194	6,770
2002	1,242	85,043	1,077	79,735	56,148	165	5,308
2003	1,360	89,585	1,182	84,331	60,243	178	5,254
2004	1,481	92,675	1,300	88,718	64,542	181	3,957

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

ND: Dato no disponible.

El cuadro 3.10 presenta, por entidad federativa, las plantas de tratamiento inventariadas a diciembre de 2004. Los estados con más plantas en operación son Durango con 114 y Aguascalientes con 93. Nuevo León y México son los estados con mayor caudal de agua tratada.

En el cuadro 3.11 se reporta el caudal tratado en las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en el periodo 2000-2004 y en el cuadro 3.12 se presentan las plantas de tratamiento clasificadas de acuerdo al tipo de proceso de tratamiento que aplica.



Cuadro 3.10. Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales por estado, 2004.

ESTADO	TOTAL		EN OPERACIÓN			FUERA DE OPERACIÓN	
	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)	CAUDAL DE OPERACIÓN (l/s)	No. DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (l/s)
Aguascalientes	98	2,981.6	93	2,974.1	2,458.8	5	7.5
Baja California	25	5,625.6	25	5,625.6	4,059.5	-	-
Baja California Sur	17	1,125.2	16	1,105.2	780.5	1	20.0
Campeche	10	126.0	9	97.0	37.0	1	29.0
Chiapas	17	1,299.6	9	1,108.7	851.0	8	190.9
Chihuahua	74	5,205.5	73	5,205.5	3,953.7	1	3.0
Coahuila	16	3,392.5	7	3,160.0	2,435.0	9	232.5
Colima	50	695.5	41	633.5	373.9	9	62.0
Distrito Federal	30	6,809.0	30	6,809.0	3,790.0	-	-
Durango	117	3,368.4	114	3,312.9	2,433.7	3	55.5
Guanajuato	24	4,303.0	20	3,963.0	2,879.0	4	340.0
Guerrero	26	2,891.0	26	2,891.0	1,662.5	-	-
Hidalgo	12	107.4	7	54.0	47.7	5	53.4
Jalisco	96	3,217.8	83	3,080.5	2,720.9	13	137.3
México	77	7,093.6	67	6,879.2	4,450.7	10	214.4
Michoacán	24	2,520.0	20	1,735.0	1,052.2	4	785.0
Morelos	33	1,401.4	24	1,320.4	1,075.5	9	81.0
Nayarit	62	1,956.4	56	1,834.4	1,467.1	6	122.0
Nuevo León	61	12,819.0	57	12,789.0	9,754.2	4	30.0
Oaxaca	59	937.3	50	843.2	640.3	9	94.1
Puebla	38	3,208.8	29	2,836.7	2,181.9	9	372.1
Querétaro	55	961.0	51	946.0	657.4	4	15.0
Quintana Roo	20	1,880.5	20	1,880.5	1,349.9	-	-
San Luis Potosí	10	837.0	9	812.0	558.8	1	25.0
Sinaloa	75	3,368.3	74	3,362.3	2,792.5	1	6.0
Sonora	78	3,933.6	65	3,722.4	2,575.1	13	211.2
Tabasco	61	1,405.0	53	1,164.5	872.0	8	240.5
Tamaulipas	22	2,687.0	16	2,622.0	2,642.2	6	65.0
Tlaxcala	48	1,176.8	35	1,088.7	788.9	13	88.1
Veracruz	112	4,882.8	90	4,444.8	2,802.7	22	438.0
Yucatán	13	171.5	12	146.5	140.9	1	25.0
Zacatecas	21	286.7	19	273.7	256.4	2	13.0
TOTAL NACIONAL	1,481	92,675	1,300	88,721	64,542	181	3,956.5

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

**3.11. Caudal tratado en las plantas de tratamiento de aguas residuales
municipales, por estado 2000-2004
(Litros por segundo)**

ESTADO	2000	2001	2002	2003	2004
Aguascalientes	1,764	2,219	2,230	2,250	2,459
Baja California	3,768	3,893	3,897	3,865	4,060
Baja California Sur	599	759	759	797	781
Campeche	33	41	46	46	37
Chiapas	86	111	113	219	851
Chihuahua	3,830	3,761	3,774	3,777	3,954
Coahuila	962	1,022	1,157	2,510	2,435
Colima	395	437	451	455	374
Distrito Federal	2,760	3,208	3,652	3,790	3,790
Durango	2,058	1,918	2,337	2,411	2,434
Guanajuato	1,892	1,666	2,866	2,866	2,879
Guerrero	1,459	1,637	1,657	1,657	1,663
Hidalgo	22	58	68	48	48
Jalisco	1,748	2,260	2,224	2,559	2,721
México	3,952	4,246	4,551	4,451	4,451
Michoacán	891	524	659	997	1,052
Morelos	1,037	1,058	1,058	1,067	1,076
Nayarit	1,028	1,112	1,093	1,467	1,467
Nuevo León	7,123	8,472	8,640	9,163	9,754
Oaxaca	358	366	596	613	640
Puebla	430	557	2,320	2,170	2,182
Querétaro	664	661	623	657	657
Quintana Roo	1,012	1,024	1,022	1,020	1,350
San Luis Potosí	310	280	545	545	559
Sinaloa	1,071	2,587	2,382	2,580	2,793
Sonora	2,547	2,519	2,358	2,575	2,575
Tabasco	364	364	787	943	872
Tamaulipas	2,045	2,365	2,365	2,622	2,642
Tlaxcala	466	585	603	624	789
Veracruz	742	813	1,018	1,194	2,803
Yucatán	339	140	140	141	141
Zacatecas	172	151	161	166	256
TOTAL NACIONAL	45,927	50,810	56,148	60,243	64,542

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.

Cuadro 3.12. Plantas de tratamiento de aguas residuales municipales por estado y por proceso 2004.

ESTADO	BIO-DISCOS		DUAL		FILTROS BIOLÓGICOS		LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN		LAGUNAS AIREADAS		Lodos Activados		PRIMARIO		PRIMARIO AVANZADO		R.A.F.A.*		REACTOR ENZIMÁTICO		TANQUE IMHOFF		TANQUE SEPTICO		WETLAND		ZANJAS DE OXIDACIÓN		OTROS		TOTAL	
	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q	No	Q
Aguascalientes			1	2,000.0			70	201.7			13	758.0											5	5.2	4	9.2					93	2,974.1
Baja California					2	205.0	5	1,559.0	1	1,100.0	13	1,031.6			1	1,100.0										3	630.0			25	5,625.6	
Baja California Sur							9	365.0			7	740.2																		16	1,105.2	
Campeche											3	52.0			1	10.0						5	35.0							9	97.0	
Chiapas					2	811.0	7	297.7																						9	1,108.7	
Chihuahua							54	412.9			4	1,265.5	9	18.8	2	3,500.0							1	1.5	3	3.8					73	5,202.5
Coahuila							2	1,910.0			3	840.0														2	410.0			7	3,160.0	
Colima					7	49.0	15	185.0			3	339.0									8	34.0	7	14.5	1	12.0					41	633.5
Distrito Federal											26	6,714.0			2	45.0	1	30.0										1	20.0	30	6,809.0	
Durango							111	1,284.9	1	2,000.0	2	28.0																		114	3,312.9	
Guanajuato							4	769.0			10	378.0	1	2,500.0	3	170.0							1	6.0			1	140.0	20	3,963.0		
Guerrero							10	182.0			15	1,359.0			1	1,350.0														26	2,891.0	
Hidalgo	1	15.0					1	10.0									1	4.0	1	3.0	1	4.0	1	8.0				1	10.0	7	54.0	
Jalisco			1	50.0	7	575.0	19	217.5	2	57.0	20	1,006.5					4	12.0					4	6.0	2	9.0	13	1,117.0	11	30.5	83	3,080.5
México			1	1,250.0	1	5.0	17	832.0			29	4,585.4					5	24.0	2	5.0	1	12.0	3	5.8	1	4.0	1	50.0	6	106.0	67	6,879.2
Michoacán					1	15.0	7	773.0			4	698.0	1	70.0			3	38.0							2	21.0	2	120.0			20	1,735.0
Morelos	3	567.0			4	473.0	2	7.5			8	152.7					2	10.7			5	109.5								24	1,320.4	
Nayarit					2	35.0	35	816.8	1	160.0	11	203.0	1	540.0			1	5.0					1	1.8	3	16.8		1	56.0	56	1,834.4	
Nuevo León							19	357.0	1	15.0	26	12,282.0					1	5.0			4	35.0	2	10.0	1	5.0	3	80.0	57	12,789.0		
Oaxaca					1	150.0	7	51.0			11	472.7									1	15.0			25	134.5		5	20.0	50	843.2	
Puebla	1	80.0					11	64.4			5	124.2			4	2,540.0							5	15.8			1	3.6	2	8.7	29	2,836.7
Querétaro					5	650.0					3	165.0	1	16.0			37	63.5	4	6.5							1	45.0	51	946.0		
Quintana Roo											16	1,859.0																	4	21.5	20	1,880.5
San Luis Potosí							2	15.6	1	400.0	6	396.4																		9	812.0	
Sinaloa							16	575.9			4	88.9			2	2,520.0					27	73.2		6	20.8	19	83.5			74	3,362.3	
Sonora							56	2,012.1	2	1,585.0	1	110.0											6	15.3						65	3,722.4	
Tabasco					9	105.0	8	639.0			3	60.0										30	336.5				1	16.0	2	8.0	53	1,164.5
Tamaulipas							10	1,159.0			4	1,430.0										1	25.0			1	8.0			16	2,622.0	
Tlaxcala					1	180.0	23	321.0	5	555.0					4	8.9										2	23.8			35	1,088.7	
Veracruz					4	1,065.0	20	918.5	1	60.0	27	891.5					6	1,274.5			7	88.0	10	26.6				15	120.7	90	4,444.8	
Yucatán							1	6.0			1	7.5											10	133.0						12	146.5	
Zacatecas	2	72.0					8	106.0			2	81.8									7	13.9							19	273.7		
TOTAL NACIONAL	7	734.0	3	3,300.0	46	4,318.0	549	16,049.5	15	5,932.0	280	38,119.9	13	3,144.8	16	11,235.0	65	1,475.6	41	101.6	58	659.0	67	305.3	64	330.6	28	2,611.6	48	401.4	1,300	88,718.3

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Potabilización y Tratamiento.
* Reactor anaerobio de flujo ascendente

3.3.2. INVENTARIO NACIONAL DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

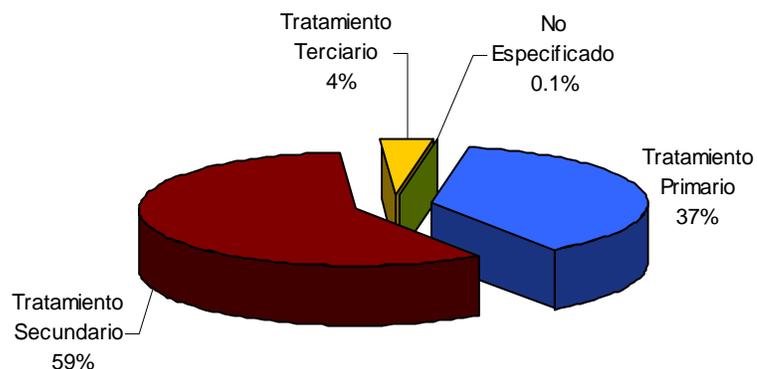
Se continuó con la depuración del inventario y se incluyeron todos los sistemas que tratan aguas residuales industriales, independientemente de quien las haya construido, de quien las opera y del uso final que tenga el agua tratada, esto con el propósito de conocer en forma global el nivel y la capacidad de tratamiento de las aguas residuales de origen industrial. No se registran las plantas de tratamiento de servicios como son las de hoteles, centros comerciales, hospitales y escuelas.

A diciembre de 2004, se registran mil 875 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, de las cuales mil 791 están en

operación con un gasto de tratamiento de 27 mil 393 litros por segundo, que equivale al 72.6% de la capacidad de diseño de estas plantas de tratamiento.

Para determinar las condiciones particulares de descarga (CPD's) la CNA toma como base los parámetros y límites máximos permisibles contenidos en las normas oficiales mexicanas que emitan las autoridades competentes en materia de descargas de aguas residuales, para su tratamiento y posterior descarga a cuerpos receptores o bien su reuso con fines diferentes al consumo humano. También se consideran los parámetros y límites máximos permisibles que derivan de las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales que se publican en los términos del artículo 87 de la Ley de Aguas Nacionales. Asimismo, se toma en cuenta los derechos de terceros y las restricciones que imponga la programación hidráulica.

PLANTAS POR NIVEL DE TRATAMIENTO



Cuadro 3.13. Plantas de tratamiento de aguas residuales industriales por estado y por proceso 2004.

ESTADO	No. DE PLANTAS			CAPACIDAD		TIPO DE TRATAMIENTO Y GASTO TRATADO								CUMPLE CON CPD's (1)			
	TOTAL	SIN OPERAR	EN OPERACIÓN	INSTAL. (l/s)	EN OPER. (l/s)	PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO		NO ESPECIF.		SI		NO	
						No.	Caudal (l/s)	No.	Caudal (l/s)	No.	Caudal (l/s)	No.	Caudal (l/s)	No.	Caudal (l/s)	No.	Caudal (l/s)
Aguascalientes	24	2	22	198	90	3	4	19	86	-	-	-	-	7	8	15	82
Baja California	180	1	179	397	395	121	182	58	213	-	-	-	-	5	122	174	273
Baja California Sur	10	3	7	8	8	1	1	6	7	-	-	-	-	-	-	7	8
Campeche	29	2	27	57	37	3	0	23	36	1	0	-	-	25	27	2	9
Chiapas	12	1	11	687	687	3	544	8	143	-	-	-	-	3	3	8	685
Chihuahua	22	1	21	663	287	3	12	18	275	-	-	-	-	7	237	14	50
Coahuila	72	-	72	935	623	33	88	35	517	4	18	-	-	67	554	5	69
Colima	10	-	10	467	315	2	71	8	244	-	-	-	-	7	241	3	74
Distrito Federal	3	-	3	31	31	1	8	2	23	-	-	-	-	-	-	3	31
Durango	40	6	34	743	384	8	139	26	244	-	-	-	-	22	252	12	132
Guanajuato	56	-	56	535	235	14	23	34	187	8	25	-	-	9	17	47	218
Guerrero	8	1	7	47	37	-	-	7	37	-	-	-	-	7	37	-	-
Hidalgo	44	3	41	1,616	950	10	9	27	926	4	14	-	-	17	346	24	604
Jalisco	54	-	54	375	375	34	265	19	110	1	0	-	-	51	363	3	12
México	238	13	225	2,784	2,026	95	98	119	1,820	11	108	-	-	117	1,126	108	899
Michoacán	36	2	34	2,185	1,073	4	168	30	905	-	-	-	-	17	582	17	491
Morelos	83	13	70	2,320	2,215	37	651	26	1,541	7	23	-	-	29	1,350	41	865
Nayarit	4	-	4	163	163	2	156	2	7	-	-	-	-	-	-	4	163
Nuevo León	83	-	83	4,131	3,000	26	461	57	2,539	-	-	-	-	83	3,000	-	-
Oaxaca	13	-	13	1,077	936	9	482	4	454	-	-	-	-	9	741	4	195
Puebla	108	9	99	750	560	19	77	56	444	1	3	23	36	27	159	72	400
Querétaro	131	-	131	1,092	517	47	42	79	446	5	28	-	-	51	421	80	96
Quintana Roo	2	-	2	11	5	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	2	5
San Luis Potosí	61	-	61	919	765	29	440	28	316	4	8	-	-	58	707	3	57
Sinaloa	73	2	71	611	504	13	268	58	236	-	-	-	-	4	86	67	418
Sonora	18	-	18	305	103	3	0	15	103	-	-	-	-	5	16	13	87
Tabasco	66	6	60	429	383	27	214	31	167	2	3	-	-	6	103	54	281
Tamaulipas	47	2	45	1,708	1,270	15	292	28	823	2	155	-	-	25	745	20	525
Tlaxcala	109	4	105	327	363	22	9	75	326	5	6	3	22	49	138	56	225
Veracruz	159	3	156	11,849	8,914	86	4,966	68	3,597	2	350	-	-	67	5,698	89	3,216
Yucatán	72	10	62	140	97	6	21	56	76	-	-	-	-	-	-	62	97
Zacatecas	8	-	8	156	47	1	1	7	46	-	-	-	-	7	44	1	2
TOTAL NACIONAL	1,875	84	1,791	37,717	27,393	677	9,691	1,031	16,902	57	742	26	58	781	17,124	1,010	10,269

Fuente: CNA/SGT/Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua.

(1) CPD's = Condiciones particulares de descarga.

Las operaciones y procesos que se utilizan en las plantas de tratamiento de aguas residuales, se clasifican en los siguientes niveles: primario, secundario y terciario.

El tipo de tratamiento más utilizado es el secundario, en mil 31 plantas y un gasto de operación de 16 mil 902 l/s. La industria que trata un mayor volumen de sus aguas mediante este nivel de tratamiento está ubicada en Veracruz y Nuevo León, con 3 mil 597 l/s y 2 mil 539 l/s., respectivamente.



En segundo lugar se encuentra el tratamiento primario, con 677 plantas y un gasto de operación de 9 mil 691 l/s. La industria que trata un mayor gasto de sus aguas residuales a través de este tratamiento se encuentra localizada en Veracruz con 4,966 l/s, Morelos con 651 l/s y Chiapas con 544 l/s.

Finalmente, el tratamiento terciario se encuentra en tercer lugar con 57 plantas y un gasto de 742 litros por segundo. La industria que

trata un mayor volumen de sus aguas residuales a través de este proceso se encuentra establecida en Veracruz y el estado de Tamaulipas con 350 l/s y 155 l/s, respectivamente.

Del total de las plantas de tratamiento industrial a nivel nacional, 781 cumplen con las condiciones particulares de descarga, con una capacidad aprovechada de 17 mil 124 l/s, en tanto que mil 10 plantas con un gasto de 10 mil 269 l/s no cumplen. Es decir, el 44% del total de plantas en operación cumplen con esta condición y el 56% no cumplen.

A nivel estatal tenemos el siguiente comportamiento: en Guerrero y Nuevo León todas sus plantas cumplen con las condiciones particulares de descarga; en Campeche, Coahuila, Jalisco y San Luis Potosí entre el 90 y 95% de sus plantas cumplen; en Zacatecas el 87% cumplen; en Colima, Durango y Oaxaca entre el 65% y el 70% cumplen y en el resto de los estados el porcentaje de plantas que cumplen con las condiciones particulares de descarga es inferior al 55%.

3.3.2.2. ACCIONES REALIZADAS PARA FOMENTAR EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Se trabaja en la ampliación de la normatividad vigente para el logro de mejoras en saneamiento de cuencas, así como en reforzar el conocimiento del sector industrial ya que la mejora en el tratamiento de sus aguas residuales, ayuda al mejor desempeño de sus actividades inherentes, como las relacionadas con el sector agua.

4. TARIFAS, FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN

4.1. TARIFAS

Una tarifa es el precio que debe pagar el usuario por el servicio que esta recibiendo y la implementación de ésta debe basarse en estudios socioeconómicos, técnicos y financieros que garanticen que se cubran los costos en que se incurren al proporcionar el servicio.

Para los organismos operadores los cobros por los servicios constituyen la fuente principal de recursos financieros, por ello, cuando las tarifas se fijan a niveles poco rentables, éstas no permiten que los organismos operadores recuperen sus costos de producción, impidiendo destinar los recursos necesarios al mantenimiento de los sistemas, brindando un servicio deficiente a los consumidores.

El establecimiento de una tarifa que refleje el costo real del servicio es un instrumento eficaz para que los usuarios reciban la señal adecuada del costo sobre el valor del agua. De esta manera, el usuario tiende a evitar el desperdicio. Se ha comprobado que las estructuras tarifarias que reflejan el costo real del agua, que presentan rangos de consumo mínimos entre 5 y 10 m³ y que incrementan los costos por cada metro cúbico consumido, reducen los rangos de consumo de manera considerable.

Todo ajuste tarifario, deberá estar acompañado de programas de sensibilización y educación que permitan realizar no sólo los ajustes en el cobro del servicio, sino en la voluntad de pago del mismo.

La política en materia de agua que se ha seguido en nuestro país en las últimas décadas mantiene la idea de que la solución al problema del agua estriba en reducir el desequilibrio entre la abundancia y la escasez

mediante el fomento de obras hidráulicas que ocasionan crecientes costos económicos, ecológicos y sociales.

Al alejar el fantasma de la escasez a base de la construcción de obras hidráulicas que incrementan la oferta, se han incentivado también usos consuntivos y estilos de vida dispendiosos acrecentando más el déficit de agua que los nuevos abastecimientos trataban en principio de paliar. La promoción de obras hidráulicas ha generado exigencias que resultan cada vez más difíciles de colmar.

Ante esta situación, se esta replanteando la política en materia de suministro de agua, dar un giro y pasar de la construcción de grandes obras a la economía del recurso. Es necesaria la implementación de una política integral de ahorro de agua en el que las tarifas por el cobro del servicio deberán jugar un papel crucial.

La desaparición de los subsidios al precio por el cobro de los servicios de agua resulta prioritaria. Los precios deben estructurarse sobre bases transparentes que permitan la recuperación total del costo y que incluyan criterios económicos y ambientales, además de complementarse con una política eficiente de cobro, que garantice la recuperación de los costos a los organismos operadores para que brinden un mejor servicio.

El Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que a las autoridades municipales compete la prestación de los servicios y, por lo tanto, es facultad de la legislación estatal en la materia definir el procedimiento y criterio para la determinación y aprobación de la tarifas para el cobro de las mismas, así como los componentes, los sujetos a quienes deben aplicarse y las acciones a ejercer para garantizar su cobro.

Al respecto, la CNA difunde en su página WEB (www.cna.gob.mx) las estructuras tarifarias vigentes en la principales ciudades del país,

publicadas en las gacetas y/o periódicos oficiales de los estados.

4.1.1. ACTUALIZACIÓN DE LAS TARIFAS

En el cuadro 4.1 se presenta, para 22 ciudades, el precio del metro cúbico (m³) para uso doméstico correspondiente a un consumo de 30 m³ al mes, así como el incremento porcentual de las tarifas entre 2003 y 2004 en sus diferentes usos.

Para servicio doméstico se tomó como referencia el consumo de 30 m³ al mes por considerarse un volumen de agua suficiente para satisfacer las necesidades de una familia. En materia de consumo comercial e industrial, la diferencia se calculó comparando el precio promedio del metro cúbico de todos los rangos de consumo.

Tomando como referencia la inflación registrada en México durante el año 2004, que fue de 5.2%, tenemos que la variación en las cuotas para el cobro del servicio, aplicadas durante 2004, en 13 ciudades fue superior a la inflación registrada, en cinco fue inferior, en tres la tarifa no se modificó y una maneja cuota fija, como se puede observar en el siguiente cuadro.

En ciudades como Tijuana, La Paz, Manzanillo, Nuevo Laredo y Chihuahua, el precio por metro cúbico es de los más elevados a nivel nacional, en contraste, en ciudades como Campeche y Morelia sus precios figuran entre los más bajos del país.

El comportamiento de las tarifas domésticas generalmente es distinto al de las tarifas para uso comercial e industrial.

Cuadro 4.1. Variación porcentual de las tarifas de agua, por tipo de servicio de 2003 a 2004, en las principales ciudades

CIUDAD	\$/m ³ en consumo de 30 m ³ /mes	TIPO DE USO		
		DOMÉSTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL
Campeche	1.00	S.V.	S.V.	S.V.
Cancun	4.92	14.4	19.1	19.1
Chetumal	4.92	14.4	19.1	19.1
Chihuahua	5.36	5.1	5.1	5.1
Colima*	2.95	5.0	9.7	4.9
Culiacan	3.51	10.4	13.8	13.0
Distrito Federal*	2.86	4.0	4.0	4.0
Guadalajara	4.11	9.9	N.D.	N.D.
Hermosillo	3.81	4.1	5.4	5.4
Juarez	3.09	10.3	8.4	N.D.
La Paz	6.93	5.0	5.0	5.0
Manzanillo*	5.49	6.0	5.0	5.3
Mérida*	2.43	13.5	13.4	13.4
Mexicali	2.74	11.4	11.2	11.2
Morelia	1.28	7.6	5.6	6.4
Nuevo Laredo	5.39	117.3	25.3	15.4
San Luis Potosí	2.71	S.V.	S.V.	S.V.
Tampico Madero	2.51	21.2	20.9	64.8
Tepic	C.F.	C.F.	C.F.	C.F.
Tijuana	10.02	9.9	9.9	9.9
Xalapa	3.06	14.6	13.1	12.4
Zacatecas	3.58	S.V.	S.V.	S.V.

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.

S.V. Sin variación

C.F. Cuota fija

N.D. Datos no disponibles

* Cobro bimestral

4.1.2. TARIFA DOMÉSTICA. NIVELES DE COBRO POR RANGO DE CONSUMO

A nivel nacional impera la aplicación de tarifas escalonadas, es decir, estructuras que registran los menores cobros en los rangos de consumo más bajos y aumentan conforme se va incrementando el consumo.

Comportamiento diferente se presenta en ciudades como Mexicali, Manzanillo, Hermosillo, Tampico Madero, etc., en donde los precios más bajos para el cobro del servicio no se registran en el rango más bajo, sino en el segundo rango de consumo.

Las estructuras tarifarias de la mayoría de las ciudades que se presentan en el cuadro 4.2, están conformadas por más de cinco rangos y los precios más altos por m³ de agua se ubican en los rangos de mayor consumo.

Cuadro 4.2. Rangos mínimos y máximos de las tarifas de agua, en las principales ciudades, 2004.

CIUDAD	TARIFA DE SERVICIO DOMÉSTICO				NÚM. DE RANGOS
	MÍNIMO		MÁXIMO		
	RANGO DE CONSUMO	TARIFA	RANGO DE CONSUMO	TARIFA	
Campeche	0 a 50	1.00	>51	1.35	2
Cancun	0 a 20	3.70	>61	27.61	5
Chetumal	0 a 20	3.70	>61	27.61	5
Chihuahua	0 a 10	3.26	>500	17.92	16
Colima	0 a 15	1.47	>201	11.14	17
Culiacán	0 a 10	2.62	>251	8.43	16
Distrito Federal	0 a 10	1.32	>1500	39.21	14
Hermosillo	11 a 14	2.22	>76	19.12	6
Juarez	0 a 23	2.84	> 151	13.26	9
La Paz	0 a 17	2.73	>500	27.40	11
Manzanillo	16 a 30	3.43	> 101	18.44	6
Mérida	0 a 20	1.90	>2251	6.50	11
Mexicali	6 a 10	1.66	> 61	9.69	9
Morelia	0 a 15	1.25	>91	10.07	7
Nuevo Laredo	6 a 10	3.64	> 1901	24.08	43
San Luis Potosí	0 a 15	1.87	>125	19.72	7
Tampico Madero	21 a 30	2.30	>2001	6.39	43
Tijuana	0 a 5	7.14	>61	26.21	12
Xalapa	11 a 20	2.12	> 251	4.51	12
Zacatecas	0 a 15	3.00	>101	11.00	11

Fuente: Periódicos o Gacetas Oficiales de los Gobiernos Estatales.

4.2. FACTURACIÓN Y RECAUDACIÓN

Los niveles de facturación para el cobro del servicio de agua y la recaudación alcanzada por el cobro del mismo son de fundamental importancia para medir el grado de eficiencia comercial de los Organismos Operadores. Un organismo con niveles de facturación y recaudación altos, en relación al volumen de agua suministrada, estará en condiciones de sufragar los gastos que implican el mantenimiento de las instalaciones y redes de distribución, así como la ampliación de las mismas a fin de brindar un mejor servicio a los usuarios. En caso contrario, una baja recaudación por el cobro del servicio

repercutirá negativamente en las labores de mantenimiento, dando origen a problemas en las redes de distribución y ampliación en la cobertura del servicio.

La facturación y recaudación nacional que se presenta a continuación tiene como base los reportes enviados por 395 organismos operadores de todo el país, que atienden aproximadamente a 45.3 millones de habitantes. Para obtener los valores a nivel nacional se partió del principio de que los organismos operadores, que atienden al resto de la población urbana, tienen características y niveles de recaudación parecidos

Cuadro 4.3. Facturación y recaudación por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADO	FACTURACIÓN Miles de \$	RECAUDACIÓN Miles de \$
Aguascalientes	357,758	348,615
Baja California	2,004,580	1,625,304
Baja California Sur	355,100	177,348
Campeche	19,820	9,171
Chiapas *	174,274	166,640
Chihuahua	1,036,259	857,043
Coahuila	754,168	689,618
Colima	205,069	160,516
Distrito Federal	3,593,189	1,858,967
Durango	302,567	271,286
Guanajuato	633,962	551,056
Guerrero	588,939	459,294
Hidalgo	240,942	259,593
Jalisco	1,610,136	1,327,885
México *	1,853,628	1,254,348
Michoacán	447,489	445,245
Morelos	184,623	131,944
Nayarit	147,209	85,315
Nuevo León	1,899,883	1,793,755
Oaxaca *	71,187	54,300
Puebla	809,590	543,991
Querétaro	258,723	213,331
Quintana Roo	594,126	419,154
San Luis Potosí	364,554	193,759
Sinaloa	731,111	569,376
Sonora	842,639	667,917
Tabasco	93,832	50,452
Tamaulipas	1,298,095	1,052,472
Tlaxcala	71,555	62,276
Veracruz	1,069,629	857,181
Yucatán	157,379	139,698
Zacatecas	60,791	41,356
TOTAL	22,832,805	17,338,206

Fuente: Datos estimados a partir de una muestra de 395 organismos operadores
* Información correspondiente al año 2003

En el cuadro siguiente podemos ver que de acuerdo con la información proporcionada por los organismos operadores, en 2004 facturaron 22 mil 833 millones de pesos y

recaudaron 17 mil 338 millones, es decir, el 76% de la misma.



Cuadro 4.4. Facturación y recaudación total nacional en 2004.

CONCEPTO	MILES DE \$
Facturación total	22,832,805
Recaudación total	17,338,206
DIFERENCIA	5,494,599

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Estudios y Proyectos.

4.3. AGUA NO CONTABILIZADA

El agua no contabilizada incluye el volumen de agua que se pierde en las redes de distribución, el consumo que se da a través de tomas clandestinas y el consumo de la población que no está dada de alta en el padrón de usuarios. Se calcula como el cociente del volumen de agua no facturada entre el volumen producido en el año, expresado en porcentaje.

De acuerdo con la información proporcionada por 194 organismos operadores, el porcentaje de agua no contabilizada para 2004 a nivel nacional es de 45%.

5. PROGRAMAS ESPECIALES

5.1. PROGRAMA DE ACCIONES DE SANEAMIENTO (PAS).

5.1.1. OBJETIVO

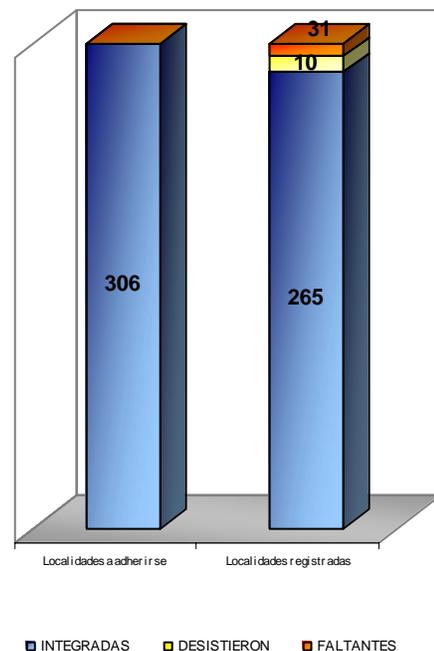
La CNA, conciente de la problemática que vienen arrastrando los Organismos Operadores respecto a su situación fiscal y la carencia de inversiones para el saneamiento de los cuerpos de agua y el tratamiento de las descargas de aguas residuales municipales, emitió el 21 de diciembre de 2001 y el 23 de diciembre de 2002 sendos decretos de condonación y exención del pago de derechos por uso o aprovechamiento de aguas nacionales y por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, que dio origen a que los prestadores de servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, presentaran solicitudes de adhesión acompañados con programas de acciones de saneamiento, con la finalidad de llevar a cabo obras que permitan cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y verse beneficiados con los decretos.

5.1.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Con base en los decretos de condonación y exención del pago de derechos por uso o aprovechamiento de aguas nacionales y por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, publicados en diciembre de 2001 y 2002, al 31 de diciembre de 2004 se firmaron 225 Convenios de Adhesión, los cuales incluyen 265 Programas de Acciones de Saneamiento (PAS) presentados por los Prestadores de Servicios de localidades mayores de 20 mil habitantes.

El 17 de noviembre de 2004 se publicó un nuevo decreto por el que se condonan y eximen contribuciones y accesorios en

materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes de dominio público de la Nación como cuerpos receptores de aguas residuales, con lo que se da facilidad a los prestadores de servicios que no lograron su adhesión a los anteriores decretos y a los que por diversas razones no han logrado cumplir con su programa de Acciones de Saneamiento. Este decreto también permite la adhesión de prestadores de servicio de localidades con población mayor a 2500 habitantes, por lo que el universo de Programa de Acciones de Saneamiento se estima crecerá a más de 2,500 y por consiguiente la generación de inversiones para el tratamiento de aguas residuales aumentará en beneficio de los cuerpos de agua nacionales y de la población.



5.2. PROGRAMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS (APAZU)

5.2.1. OBJETIVO

A través de este Programa, puesto en operación en 1990, la CNA realiza inversiones en forma descentralizada mediante la aportación de recursos federales a los gobiernos estatales, basándose en los requerimientos establecidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación y en las Reglas de Operación del Programa. Los recursos que se destinan a través de este programa tienen como objetivo apoyar la mejoría de los servicios y el fortalecimiento y consolidación de los organismos operadores; eliminar gradualmente los subsidios; impulsar eficiencia, ampliación de coberturas e infraestructura de saneamiento y, cofinanciar acciones de fortalecimiento institucional e infraestructura.

Su propósito es apoyar, principalmente, a los organismos operadores que prestan los servicios en ciudades con más de 2,500 habitantes.

5.2.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Los recursos federales asignados ascendieron a 930.9 millones de pesos que aunados a la contraparte de mil 456.8 millones, conforman una inversión total de dos mil 387.7 millones de pesos. Durante el ejercicio fiscal 2004 se suscribieron cinco Acuerdos de Coordinación y 67 Anexos de Ejecución con 27 entidades federativas.

Con los recursos invertidos se lograron las siguientes metas: se dotó del servicio de agua potable a cerca de 100 mil habitantes y se mejoró el de 1.1 millones; en alcantarillado se brindó el servicio por primera vez a 195 mil habitantes y se mejoró el de 0.5 millones; en materia de tratamiento de aguas residuales se superó la meta establecida al incrementar en 1,207 l/s el volumen de agua tratada.

5.2.3. INVERSIONES

En el cuadro 5.1 se muestran las inversiones realizadas por origen de los recursos.



Cuadro 5.1 Inversiones APAZU por estado, 2004.
(Miles de pesos)

ESTADOS	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL /GIC	CRÉDITO	TOTAL
Aguascalientes	10,561	14,584	-	-	25,145
Baja California	38,427	-	300	68,456	107,182
Baja California Sur	-	-	-	-	-
Campeche	24,982	36,985	5,769	-	67,736
Chiapas	13,653	9,083	11,687	-	34,423
Chihuahua	7,250	14,479	-	-	21,729
Coahuila	30,761	46,559	3,006	-	80,326
Colima	5,245	2,981	5,489	-	13,715
Distrito Federal	-	-	-	-	-
Durango	4,697	6,949	-	-	11,646
Guanajuato	59,946	41,605	39,838	-	141,390
Guerrero	20,681	12,950	14,779	-	48,410
Hidalgo	16,545	20,508	21,881	-	58,934
Jalisco	99,546	154,688	2,148	-	256,382
México	92,107	189,589	-	-	281,695
Michoacán	28,196	19,726	19,211	-	67,132
Morelos	27,946	17,526	21,158	1,345	67,976
Nayarit	12,434	18,240	-	-	30,674
Nuevo León	-	-	-	-	-
Oaxaca	15,314	19,795	1,980	-	37,089
Puebla	19,391	8,696	4,782	-	32,869
Querétaro	-	-	-	-	-
Quintana Roo	74,995	124,984	-	-	199,979
San Luis Potosí	35,136	51,031	-	-	86,168
Sinaloa	68,913	60,297	39,668	-	168,878
Sonora	119,000	95,650	42,660	-	257,310
Tabasco	41,700	21,545	-	-	63,245
Tamaulipas	30,825	72,840	43,623	-	147,288
Tlaxcala	9,956	9,515	-	-	19,471
Veracruz	4,720	-	7,266	-	11,985
Yucatán	-	-	-	-	-
Zacatecas	8,006	6,039	4,950	-	18,994
Región Lagunera	10,000	19,971	-	-	29,971
Total general	930,931	1,096,815	290,196	69,801	2,387,743

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.
GIC. Generación Interna de Caja.

5.3. PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA FRONTERA NORTE

5.3.1. OBJETIVO

Los gobiernos de México y Estados Unidos han cooperado mutuamente desde hace mucho tiempo en esfuerzos para proteger el medio ambiente y los recursos naturales de la región fronteriza de ambos países. No obstante, el modelo de industrialización en la región, aunque ha generado importantes beneficios económicos, ha propiciado el incremento de la población que ha ejercido mayor demanda de servicios, presionando la disponibilidad de recursos naturales, particularmente hidráulicos.

Con el propósito de atender el compromiso de ambos países de generar alternativas ambientales para las comunidades fronterizas, los gobiernos locales y el federal han trabajado de manera coordinada en una serie de acciones encaminadas a proteger la salud y los recursos naturales propios de cada país.

Se han realizado acciones para incrementar sustancialmente las coberturas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, con la finalidad de contribuir al cuidado de la salud, calidad de vida de la población y al desarrollo de las comunidades, además de frenar el deterioro del medio ambiente.

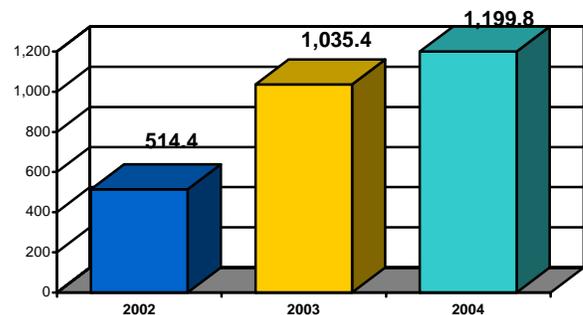
5.3.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Fueron certificados en la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza el Proyecto de Rehabilitación de la Red de Alcantarillado de la ciudad de Nogales Son., y el Proyecto Integral de Agua Potable y Saneamiento de Nuevo Laredo, que mejorará sustancialmente la cobertura de saneamiento de la ciudad.

Entre las principales obras realizadas destacan las de agua potable y alcantarillado en Baja California; el inicio de la construcción de cinco plantas de tratamiento que entraran en operación en 2006 y beneficiaran a población de las ciudades de Ensenada, Tijuana, El Valle

y Ciudad de Mexicali, B.C. En Sonora se llevaron a cabo acciones de alcantarillado y saneamiento en las comunidades de Naco y Sásabe; en San Luis Río Colorado se iniciaron los trabajos para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de esa localidad. En Coahuila, en las localidades de Piedras Negras y Ciudad Acuña se llevaron a cabo ocho colectores, dos subcolectores, atarjeas en tres colonias y una estación de bombeo; en Piedras Negras se otorgaron fondos para llevar a cabo obras para mitigar los efectos generados por las inundaciones. En Tamaulipas, en Ciudad Reynosa se invirtieron recursos en acciones de agua potable, alcantarillado y saneamiento; en Matamoros destaca la construcción del tanque elevado Num.3, su línea de conducción y equipamiento de bombeo necesario para su adecuado funcionamiento, así como la construcción de la estación de bombeo, colector y línea a presión 1-38.

5.3.3. INVERSIONES



Se lograron inversiones conjuntas de diversas fuentes por un monto de 1,199.8 millones de pesos, lo cual representa un incremento del 15.9% respecto al año anterior. Las principales fuentes de financiamiento han provenido de la federación, a través de los programas APAZU y PRODDER con sus contrapartes de los estados y municipios, créditos del Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC), y fondos provenientes de la Environmental Protection Agency de los Estados Unidos (EPA).

**Cuadro 5.2. Origen de las inversiones en la frontera norte 2004.
(Miles de pesos)**

ESTADO	APLICACIÓN				TOTAL
	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	OTRO	
Baja California	285,986	452,762	27,988	60,786	827,522
Chihuahua	-	1,561	-	-	1,561
Coahuila	15,660	25,621	854	26,466	68,601
Sonora	4,015	4,387	26,940	10,933	46,275
Tamaulipas	55,133	69,904	88,566	42,251	255,854
TOTAL	360,794	554,235	144,348	140,436	1,199,813

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Asuntos Fronterizos

**Cuadro 5.3. Rubro de aplicación de las inversiones en la frontera norte 2004.
(Miles de pesos)**

ESTADO	APLICACIÓN				TOTAL
	AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	SANEAMIENTO	ESTUDIOS Y PROYECTOS	
Baja California	332,849	399,179	93,494	2,000	827,522
Chihuahua	-	-	1,561	-	1,561
Coahuila	31,929	33,772	-	2,900	68,601
Sonora	11,979	6,987	27,309	-	46,275
Tamaulipas	132,846	88,969	-	34,039	255,854
TOTAL	509,603	528,907	122,364	38,939	1,199,813

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Asuntos Fronterizos

5.4. PROGRAMA DEMOSTRATIVO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (PRODDI).

5.4.1. OBJETIVO

Este Programa busca apoyar el proceso de modernización y reforma del subsector de agua potable y saneamiento en México, mediante la implementación de acciones en diversos organismos operadores que promuevan su autonomía administrativa, fomenten la eficiencia operativa,

desarrollen la equidad en el acceso al servicio, incentiven la participación ciudadana y promuevan la sostenibilidad financiera. Este programa es financiado parcialmente con recursos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



El Programa se inició a través de proyectos piloto en cinco localidades seleccionadas pertenecientes a ciudades pequeñas y medianas y contempla cuatro componentes.

La componente uno comprende la elaboración de un diagnóstico integral del organismo operador para identificar los problemas y las acciones que requieren

atención prioritaria con miras a lograr la sostenibilidad del mismo, dando como resultado un Plan de Negocios (PDN).

La componente dos está relacionada con la implantación de las medidas de mejoramiento y modernización que podrán ser institucionales y normativas, así como organizativas y de participación.

La componente tres comprende las obras civiles prioritarias recomendadas por el PDN, que requiera el organismo operador como parte integral de su estrategia para alcanzar la sostenibilidad del servicio.

La componente cuatro incorpora la recopilación, el procesamiento, el análisis y la evaluación de los resultados obtenidos por los organismos operadores participantes con las medidas de mejoramiento y modernización financiadas por el Programa.

5.4.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Se inició la preparación y se llevaron a cabo la primera y segunda misión del Banco Mundial para la identificación de las acciones del Programa de Asistencia Técnica para la Modernización del Subsector, a ser financiado parcialmente con recurso de dicha institución. A través de este programa se pretende mejorar el marco institucional y regulatorio para el Subsector, así como apoyar una serie de casos de desarrollo de servicios eficientes y sustentables que puedan constituir modelos aplicables.

5.5. PROGRAMA DE DEVOLUCIÓN DE DERECHOS (PRODDER).

5.5.1. OBJETIVO

A partir del año 2002 y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 223-B y 231-A de la Ley Federal de Derechos, el Gobierno Federal, a través de la CNA, instrumentó el Programa de Devolución de Derechos con el objetivo de coadyuvar a la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, mediante la devolución a los prestadores de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de los ingresos federales que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales.



Son sujetos o candidatos al Programa todos aquellos prestadores del servicio, que habiendo cubierto los derechos federales por el uso o aprovechamiento de aguas nacionales, por servicio público urbano, con poblaciones mayores a 2,500 habitantes, soliciten su adhesión, presentando para ello un Programa de Acciones, donde se comprometan a invertir junto con los recursos

federales devueltos, al menos otra cantidad igual.

5.5.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Durante 2004, la CNA suscribió Programas de Acciones con diversos municipios y organismos operadores del país para asignar los recursos federales de los derechos que cubrieron los prestadores de servicios.

Para el ejercicio fiscal 2004, la recaudación se incrementó en 2.3% respecto al año anterior, es decir, se recaudaron mil 464.9 millones de pesos, de estos se devolvieron el 99.3%, que en conjunto, con las aportaciones de la contraparte, consolidan una inversión global de 3 mil 059 millones de pesos. Estos recursos se aplicaron en la ejecución de 5 mil 500 acciones en mil 17 municipios del país.

5.5.3. INVERSIONES

Cuadro 5.4. -Resumen por Trimestre 2004
(Millones de pesos)

PERIODO	PAGADO	DEVUELTO
1er. trimestre	395	209
2do. trimestre	376	283
3er. trimestre	344	507
4to. trimestre	350	457
TOTAL	1,465	1,455

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.

Cuadro 5.5. Recaudación y asignación histórica
PRODDER
(Millones de pesos)

AÑO	RECAUDADO	DEVUELTO		INV. TOTAL APLICADA
		MDP	%	
2002	856.5	834.7	97.5	1,669.4
2003	1,432.3	1,432.1	100.0	2,864.2
2004	1,464.9	1,455.3	99.3	3,059.0
PROGRAMA	3,753.7	3,722.1	99.1	7,592.6

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.

Cuadro 5.6. Asignación del PRODDER por estado 2004
(Miles de pesos)

ESTADO	MONTO PAGADO	MONTO DEVUELTO	CONTRAPARTE	TOTAL APLICADO
Aguascalientes	27,618	27,610	27,587	55,197
Baja California	64,799	64,799	66,675	131,474
Baja California Sur	24,501	24,501	24,501	49,002
Campeche	3,959	3,951	3,951	7,902
Chiapas	6,385	6,380	21,406	27,786
Chihuahua	94,309	94,309	94,309	188,617
Coahuila	54,962	54,476	55,954	110,430
Colima	13,632	13,632	13,632	27,264
Distrito Federal	302,192	302,192	354,813	657,005
Durango	27,433	27,409	27,357	54,766
Guanajuato	71,398	70,612	86,998	157,610
Guerrero	23,727	23,713	23,713	47,425
Hidalgo	16,912	16,761	19,842	36,603
Jalisco	90,164	89,261	94,237	183,497
México	124,647	121,791	127,197	248,989
Michoacán	34,924	34,887	34,887	69,775
Morelos	23,831	20,785	21,927	42,712
Nayarit	3,383	3,376	15,701	19,077
Nuevo León	97,431	97,431	100,521	197,953
Oaxaca	8,443	8,332	8,332	16,664
Puebla	30,408	30,379	30,295	60,674
Querétaro	27,103	26,876	20,420	47,296
Quintana Roo	14,153	14,153	14,153	28,307
San Luis Potosí	27,824	27,677	31,532	59,209
Sinaloa	33,799	33,795	37,416	71,211
Sonora	89,042	89,033	91,950	180,982
Tabasco	5,500	5,159	4,725	9,884
Tamaulipas	71,837	71,837	78,503	150,340
Tlaxcala	10,030	9,821	9,821	19,642
Veracruz	21,276	21,213	42,108	63,320
Yucatán	6,208	6,171	6,171	12,341
Zacatecas	13,033	13,032	13,001	26,033
TOTALES	1,464,862	1,455,354	1,603,635	3,058,988

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.

5.6. PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN DE ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA (PROMAGUA)

5.6.1. OBJETIVO

El objetivo del Programa es funcionar como fuente adicional de recursos, condicionado a un esquema de cambio estructural para fomentar la consolidación de los organismos operadores de agua; impulsar su eficiencia física y comercial; facilitar el acceso a tecnología de punta; fomentar la autosuficiencia; y promover el cuidado del medio ambiente con proyectos de saneamiento, preferentemente ligados al reuso de las aguas residuales, con la participación del sector privado.

El Programa va dirigido a apoyar preferentemente a los organismos operadores de agua que atiendan localidades de más de 50 mil habitantes.

Para acceder al Programa, el gobierno estatal suscribe un Convenio con la Federación y las localidades interesadas firman un Anexo de Adhesión. Con ello se procede a realizar el Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral (DIP) que permite conocer la eficiencia de los organismos operadores, las coberturas y los requerimientos de inversión.

Para este estudio, el Programa ofrece recursos no recuperables hasta por un 75% de su valor a través del Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA) que opera BANOBRAS.

Derivado de los resultados del estudio, se determina la modalidad de participación privada, que puede ser a través de un contrato de servicios parcial o integral, la constitución de una empresa mixta o bien mediante el otorgamiento de un título de concesión. Una vez determinada la modalidad de participación del sector privado, el organismo operador podrá continuar con las etapas subsecuentes del Programa, cuyas acciones podrán ser financiadas parcialmente con subsidios en el marco del incremento de eficiencias (fase I) y coberturas (fase II).

5.6.2. ACCIONES REALIZADAS

Se firmaron cuatro Anexos de Adhesión con los municipios de Ramos Arizpe, Coah.; Altamira, Tam.; así como Alto Río Blanco y Córdoba, Ver; incorporándose los municipios de Camerino Z. Mendoza, Huilopan de Cuauhtémoc, Ixtaczoquitlán, Nogales y Orizaba en el estado de Veracruz. Lo anterior totaliza 83 municipios adheridos al PROMAGUA a través de 53 anexos suscritos. Al cierre de 2004 se contaba con 17 anexos más en revisión con diversos municipios.

En cuanto a los convenios de participación estatal, se tienen suscritos 24, durante 2004 no hubo ninguna incorporación y continúan ocho pendientes con los estados de Baja California, Campeche, Distrito Federal, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala y Yucatán.

Se concluyeron 14 Estudios de Diagnóstico y Planeación Integral para los municipios de Los Cabos, BCS; Torreón, Coah; Tuxtla Gutiérrez, Chis; Durango, Dgo; Celaya y Salamanca, Gto; Pachuca, Tepejé del Río y Tulancingo, Hgo; Puerto Vallarta, Jal; Mazatlán, Sin; Ciudad Mante y Ciudad Victoria, Tamps; y Veracruz-Boca del Río-Medellín, Ver. Se tienen ocho en ejecución (Saltillo, Atlixco, ZC de SLP, Hermosillo, Altamira, Tampico Madero, Zacatecas-Guadalupe-Morelos-Veta Grande y Fresnillo) uno en preparación (Puebla) 18 en análisis y 34 en identificación, resultando un total de 84 estudios en la cartera.

5.6.3. INVERSIONES

Se realizó una inversión de 475.6 millones de pesos, en materia de saneamiento, correspondiente a las plantas de tratamiento de aguas residuales de Tenorio, SLP; y Morelia, Mich; de los cuales 198.5 millones de pesos corresponden al rubro de recursos no recuperables y 277.1 millones de pesos a la contraparte respectiva.

5.7. PROGRAMA DE SANEAMIENTO DEL VALLE DE MÉXICO

5.7.1. OBJETIVO

Programar, diseñar y construir las obras para el abastecimiento de agua potable, el desalojo de las aguas pluviales que permitirá reducir el riesgo de inundaciones y el saneamiento de las aguas residuales para resolver el problema de salud pública en las zonas de riego de los Valles de México y del Mezquital; acciones que beneficiarán a más de 20 millones de habitantes que residen en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Para la realización de estas acciones se constituyó el Fideicomiso 1928, en el cual los gobiernos del Estado de México y del Distrito Federal participan en forma conjunta en calidad de Fideicomitentes y Fideicomisarios y la Comisión Nacional del Agua en su carácter de Coordinador Técnico de los Proyectos.

5.7.2. ACCIONES REALIZADAS

Debido a la reprogramación de las obras de las plantas de tratamiento de aguas

residuales, se cancelaron los créditos financiados por el BID y el JBIC.

Se llevó a cabo la rectificación de 9.1 km del Río de los Remedios y del Dren General del Valle, se excavaron 2,571.8 m del Túnel Interceptor Río de los Remedios y se construyeron 3 de sus 6 lumbreras, además se continuó la construcción de las Lagunas de Regulación Casa Colorada y El Fusible.

Por las características técnicas y regionales del Proyecto, las metas se alcanzarán hasta el año 2007.

5.7.3. INVERSIONES

Se transfirieron al Fideicomiso No. 1928, 65 millones de pesos como subsidios del Gobierno Federal por cuenta y orden del Estado de México.

Se invirtieron 337.4 millones de pesos, de los cuales 183.4 millones fueron con cargo a la cuenta Gobierno del Distrito Federal y 154.0 millones contra la cuenta del Gobierno del Estado de México. La inversión acumulada en el Proyecto es de 674 MDP.



5.8. PROGRAMA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN COMUNIDADES RURALES (PROSSAPYS)

5.8.1. OBJETIVO

Apoyar el proceso de desarrollo del Subsector Agua y Saneamiento en las zonas rurales del país; esto incluye la aplicación de normas que garanticen la calidad de los servicios, basados en tres componentes: desarrollo institucional, atención social y participación comunitaria, e infraestructura de agua potable y saneamiento.

5.8.2. ACCIONES REALIZADAS EN 2004

Se construyeron 279 obras de agua potable en beneficio de 131,071 habitantes de 365 localidades; construcción de 48 sistemas de alcantarillado, para beneficiar a 44,571

habitantes de 80 localidades. Paralelamente fueron instalados 2,896 sanitarios rurales ecológicos para mejorar las condiciones sanitarias de 16,969 habitantes asentados en 57 localidades rurales.

En materia de Participación Comunitaria y de Desarrollo Institucional se ejecutaron acciones de atención social en 484 localidades, las cuales fueron capacitadas en aspectos de cultura del agua, higiene, saneamiento y medio ambiente; se construyeron 433 formas organizativas a las que se les brindó capacitación para la administración, operación y mantenimiento de sus sistemas.

5.8.3. INVERSIONES

Se aplicaron 521.6 millones de pesos para la reconstrucción y rehabilitación de obras de agua potable, alcantarillado y saneamiento básico, 270.4 millones correspondieron a la inversión federal y 251.2 millones de pesos a recursos de los gobiernos estatales y municipales.



**Cuadro 5.7. Inversiones PROSSAPYS por estado, 2004.
(Miles de pesos)**

ESTADOS	FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	TOTAL
Aguascalientes	-	-	-	-
Baja California	2,369	3,266	-	5,636
Baja California Sur	433	213	223	869
Campeche	9,273	9,348	-	18,621
Chiapas	42,205	42,230	-	84,435
Chihuahua	3,762	4,994	-	8,756
Coahuila	11,038	7,431	6,312	24,780
Colima	2,018	330	2,068	4,417
Distrito Federal	-	-	-	-
Durango	1,660	1,904	-	3,564
Guanajuato	13,513	13,513	-	27,025
Guerrero	10,901	1,428	9,896	22,225
Hidalgo	26,040	24,544	6,417	57,001
Jalisco	3,825	3,848	-	7,672
México	20,820	2,794	-	23,614
Michoacán	12,558	7,003	5,904	25,465
Morelos	14,070	14,348	-	28,417
Nayarit	1,955	2,059	-	4,014
Nuevo León	2,053	3,166	-	5,219
Oaxaca	2,921	2,944	-	5,865
Puebla	13,733	4,140	9,602	27,476
Querétaro	2,895	2,845	-	5,740
Quintana Roo	5,000	5,000	-	10,000
San Luis Potosí	13,180	14,916	-	28,095
Sinaloa	8,343	4,930	3,626	16,899
Sonora	-	-	-	-
Tabasco	11,491	11,625	-	23,116
Tamaulipas	7,558	8,149	-	15,707
Tlaxcala	-	-	-	-
Veracruz	-	-	-	-
Yucatán	4,964	162	4,948	10,074
Zacatecas	4,587	5,133	-	9,720
Gastos operativos	17,222	-	-	17,222
Total general	270,384	202,263	48,996	521,643

Fuente: CNA/SGIHU/Gerencia de Fortalecimiento Institucional.

Anexos

Anexos

No existe duda alguna sobre la relación directa que guardan el desempeño y la efectividad en el éxito de las empresas del agua. El logro de los objetivos en la prestación de servicios públicos engloba la productividad, y se mide de acuerdo a la manera como el organismo optimiza los recursos disponibles. Algunas ocasiones, la organización puede ser efectiva pero ineficiente si alcanza las metas a un elevado costo.

Indudablemente, existen indicadores de gestión que permiten evaluar y fijar objetivos prácticos para mejorar la operación, diseñando los planes y estrategias para lograrlos; sin embargo, éstos indicadores deben interpretarse con cuidado, ya que ninguno de ellos podrá describir totalmente las peculiaridades y problemas que confronta un organismo operador.

La Comisión Nacional del Agua agradece cumplidamente la participación entusiasta de todos los "actores" del subsector, y solicita la comprensión sobre las omisiones o errores que pudiera contener esta información, invitándoles a mantener abierta la comunicación y subsanar así las deficiencias detectadas.

1. Resumen de la Situación del Subsector	A-2
2. Agua Potable	A-3
3. Desinfección y potabilización	A-13
4. Saneamiento	A-33
5. Micromedición	A-51
6. Macromedición	A-57
7. Tomas registradas y eficiencia administrativa	A-79
8. Eficiencia global	A-90
9. Costo de Producción y precio de venta promedio	A-96
10. Datos básicos a nivel estatal	A-100

Resumen

Situación de Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a diciembre de 2004

1

ESTADO	POBLACION TOTAL (hab)	POBLACION EN VIVIENDAS PARTICULARES (hab)	AGUA POTABLE		ALCANTARILLADO		AGUA SUMINISTRADA (l/s)	DOTACION AP (l/h/d)	AGUA RESIDUAL GENERADA * (l/s)	AGUA RESIDUAL COLECTADA * (l/s)	CAPACIDAD INSTALADA EN OPERACION (l/s)	CAUDAL TRATADO (l/s)	COBERTURA DE TRATAMIENTO %
			hab. c/serv	%	hab. c/serv	%							
AGUASCALIENTES	1,042,915	1,034,728	1,022,405	98.8%	987,719	95.5%	3,900	326	3,120	2,978	2,974	2,459	82.6%
BAJA CALIFORNIA	2,842,269	2,597,262	2,525,267	97.2%	2,341,973	90.2%	7,958	265	6,366	5,740	5,626	4,060	70.7%
BAJA CALIFORNIA SUR	469,795	461,479	448,814	97.3%	397,744	86.2%	2,442	457	1,954	1,684	1,105	781	46.4%
CAMPECHE	756,067	749,556	652,656	87.1%	448,827	59.9%	4,248	490	3,186	1,908	97	37	1.9%
CHIAPAS	4,210,600	4,054,400	3,180,318	78.4%	2,416,009	59.6%	8,720	186	6,976	4,157	1,109	851	20.5%
CHIHUAHUA	3,320,153	3,210,849	3,062,486	95.4%	2,867,165	89.3%	16,426	442	13,141	11,734	5,206	3,954	33.7%
COAHUILA	2,442,076	2,411,385	2,391,374	99.2%	2,120,330	87.9%	9,305	333	7,444	6,546	3,160	2,435	37.2%
COLIMA	588,847	551,913	540,657	98.0%	541,641	98.1%	2,800	438	2,240	2,198	634	374	17.0%
DISTRITO FEDERAL	8,679,417	8,523,657	8,484,928	99.5%	8,480,439	99.5%	35,730	362	28,584	28,439	6,809	3,790	13.3%
DURANGO	1,491,707	1,474,555	1,380,097	93.6%	1,154,993	78.3%	7,632	447	5,724	4,484	3,313	2,434	54.3%
GUANAJUATO	4,945,435	4,906,087	4,624,967	94.3%	3,749,977	76.4%	13,674	241	10,939	8,361	3,963	2,879	34.4%
GUERRERO	3,224,752	3,185,215	2,301,532	72.3%	1,602,772	50.3%	7,420	201	5,936	2,987	2,891	1,663	55.7%
HIDALGO	2,358,306	2,341,874	2,058,929	87.9%	1,522,285	65.0%	4,115	152	3,292	2,140	54	48	2.2%
JALISCO	6,688,948	6,597,934	6,128,811	92.9%	6,019,997	91.2%	20,599	270	16,479	15,036	3,081	2,721	18.1%
MEXICO	14,332,974	13,650,029	12,372,969	90.6%	11,290,316	82.7%	37,832	239	30,266	25,034	6,879	4,451	17.8%
MICHOACAN	4,153,591	4,097,008	3,726,830	91.0%	3,135,973	76.5%	10,590	223	8,472	6,485	1,735	1,052	16.2%
MORELOS	1,688,748	1,623,486	1,477,798	91.0%	1,311,404	80.8%	9,500	506	6,650	5,372	1,320	1,076	20.0%
NAYARIT	959,646	946,722	888,056	93.8%	778,120	82.2%	2,758	252	2,206	1,813	1,834	1,467	80.9%
NUEVO LEON	4,143,985	4,087,225	3,962,354	96.9%	3,733,047	91.3%	12,123	256	9,699	10,098	12,789	9,754	96.6%
OAXACA	3,587,613	3,564,749	2,647,809	74.3%	1,564,350	43.9%	4,240	103	3,392	1,489	843	640	43.0%
PUEBLA	5,414,661	5,241,978	4,388,611	83.7%	3,348,903	63.9%	9,517	157	7,614	4,864	2,837	2,182	44.9%
QUERETARO	1,550,926	1,532,838	1,462,595	95.4%	1,099,873	71.8%	5,049	285	4,039	2,898	946	657	22.7%
QUINTANA ROO	1,036,423	1,019,032	985,581	96.7%	879,392	86.3%	2,030	172	1,624	1,401	1,881	1,350	96.3%
SAN LUIS POTOSI	2,411,548	2,393,145	1,913,475	80.0%	1,468,025	61.3%	5,144	186	4,115	2,524	812	559	22.1%
SINALOA	2,632,646	2,609,498	2,530,426	97.0%	2,072,559	79.4%	10,188	337	8,150	6,473	3,362	2,793	43.1%
SONORA	2,388,420	2,355,056	2,296,922	97.5%	1,901,853	80.8%	13,239	486	9,267	7,484	3,722	2,575	34.4%
TABASCO	2,036,170	2,020,510	1,453,104	71.9%	1,652,022	81.8%	5,040	216	4,032	3,297	1,165	872	26.5%
TAMAULIPAS	2,980,678	2,944,884	2,818,969	95.7%	2,292,936	77.9%	11,621	341	9,296	7,238	2,622	2,642	36.5%
TLAXCALA	1,048,336	1,038,748	981,933	94.5%	855,678	82.4%	2,194	182	1,755	1,446	1,089	789	54.6%
VERACRUZ	7,113,769	7,060,654	5,043,177	71.4%	4,596,652	65.1%	22,772	279	18,217	11,860	4,445	2,803	23.6%
YUCATAN	1,777,913	1,764,201	1,691,564	95.9%	960,838	54.5%	7,360	360	5,888	3,207	147	141	4.4%
ZACATECAS	1,392,355	1,383,719	1,297,761	93.8%	998,527	72.2%	6,382	398	5,106	3,684	274	256	7.0%
TOTAL NACIONAL	103,711,689	101,434,377	90,743,176	89.5%	78,592,341	77.5%	322,547	275	255,170	205,059	88,721	64,542	31.5%

Datos de población del XII Censo General de Población y Vivienda Inegi 2000 proyectados con tasas de crecimiento CONAPO

* Caudales estimados en función de los siguientes parámetros: población, producción, coeficiente de aportación y cobertura de alcantarillado.

2

Agua Potable

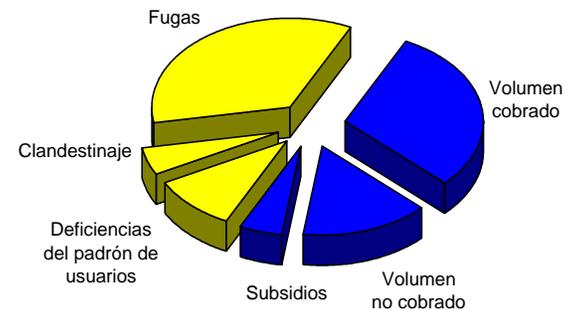
Este anexo muestra la cobertura del servicio de agua potable con base a las localidades proporcionadas por los propios encargados de la prestación del servicio, considerando la población total obtenida a través de las proyecciones sugeridas por el CONAPO a partir del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

De igual forma, el caudal producido ha sido proporcionado por los organismos operadores, a partir del cual se ha calculado la dotación media per cápita. De los resultados obtenidos, se han descartado aquellos considerados como ilógicos, tal vez por errores en el manejo de los datos de población o en la producción reportada.

El agua no contabilizada se calculó como el cociente, expresado en porcentaje, del volumen de agua no facturado (volumen producido-volumen facturado) entre el volumen producido en el año. Esto se aprecia en el siguiente diagrama.

$$ANC = \frac{\text{Volumen producido} - \text{Volumen facturado}}{\text{Volumen producido}}$$

Volumen no facturado



Volumen facturado

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
AGS	AGUASCALIENTES	648,300	99	2,652	350	48
BCS	LA PAZ	176,516	98	680	326	33
CHIH	CHIHUAHUA	678,624	97	2,366	292	32
	DELICIAS	102,802	99	551	459	29
	HIDALGO DEL PARRAL	95,277	92	369	308	34
COAH	CIUDAD ACUÑA	133,027	99	650	418	50
	FRANCISCO I. MADERO	58,831	96	150	211	47
	MONCLOVA	266,754	99	1,217	390	57
	SALTILLO	597,585	97	1,578	221	45
	SAN PEDRO	70,698	95	204	237	29
	TORREON	514,431	98	2,400	395	58
COL	COLIMA	219,068	98	922	356	33
	MANZANILLO	125,033	98	636	431	54
DF	CIUDAD DE MÉXICO	8,268,654	98	32,826	336	42
DGO	DURANGO	423,759	97	2,421	479	56
	GOMEZ PALACIO	222,096	99	894	344	46
	SAN FELIPE	51,558	93	246	383	67
GTO	DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEP. NAL.	49,791	95	230	379	64
	LEON DE LOS ALDAMA	1,073,120	98	2,580	204	45
	SALAMANCA	140,378	98	422	255	54
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	71,891	98	272	320	60
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	585,998	89	2,280	299	58
	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	92,619	85	285	226	33

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
GRO	ZIHUATANEJO	53,064	80	367	478	42
HGO	PACHUCA DE SOTO	262,505	95	1,281	401	54
	TULANCINGO	88,052	90	380	336	40
JAL	PUERTO VALLARTA	196,767	96	969	408	37
MEX	CIUDAD LOPEZ MATEOS	512,597	99	1,440	240	54
MICH	MORELIA	522,821	90	3,581	533	68
	ZAMORA DE HIDALGO	119,762	95	630	432	32
NAY	TEPIC	263,459	95	1,674	522	47
NL	CADEREYTA JIMENEZ	70,740	96	224	263	52
	CIUDAD MONTERREY	3,450,045	99	10,569	262	31
	LINARES	57,481	93	262	366	58
PUE	CHOLULA DE RIVADABIA	73,798	98	136	156	60
	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	1,589,603	98	3,801	202	33
	SAN MARTIN TEXMELUCAN DE LABASTIDA	74,635	98	170	193	54
	TEHUACAN	198,950	89	944	365	39
QRO	AMEALCO	48,307	94	89	150	39
	COLON	37,709	66	156	237	44
	SAN JUAN DEL RIO	142,514	92	468	261	39
	SANTA ROSA JAUREGUI	75,786	84	174	166	31
	SANTIAGO DE QUERETARO	608,364	98	2,169	302	50
QROO	BACALAR	151,848	98	595	332	62

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
SLP	CIUDAD VALLES	102,086	94	412	328	54
	MATEHUALA	65,461	98	214	277	55
	SAN LUIS POTOSI	775,169	92	2,708	278	40
SIN	CULIACAN ROSALES	566,802	99	2,255	340	46
	GUAMUCHIL	57,298	99	214	319	30
	MAZATLAN	341,737	98	1,258	312	29
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	152,597	97	1,280	703	29
TAMPS	CIUDAD MANTE	93,160	98	318	289	41
	NUEVO LAREDO	344,103	97	1,800	438	47
	REYNOSA	458,663	96	1,600	289	27
	TAMPICO	491,326	98	2,700	465	42
	VALLE HERMOSO	49,808	91	416	657	66
VER	COATEPEC	59,741	98	235	333	67
	MARTINEZ DE LA TORRE	56,186	68	185	193	39
	PAPANTLA DE OLARTE	52,306	89	138	203	68
YUC	MERIDA	746,605	98	3,208	364	70

NOTAS:

- 1 La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.
- 2 La dotación media se obtiene a partir del caudal producido y la población total de la(s) localidad(es) atendida(s).
- 3 El agua no contabilizada es el cociente, expresado en porcentaje, del volumen de agua no facturado entre el volumen de agua producido en el año.

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
AGS	JESUS MARIA	33,690	98	151	379	69
CHIH	MANUEL OJINAGA	21,890	98	109	421	39
	SANTA ROSALIA DE CAMARGO	37,246	96	216	480	58
COAH	PARRAS DE LA FUENTE	29,661	90	209	548	57
GTO	APASEO EL ALTO	23,740	95	115	398	55
	JARAL DEL PROGRESO	22,449	95	70	256	57
	SALVATIERRA	33,938	99	132	333	33
	URIANGATO	46,762	95	165	290	55
GRO	TEOLOAPAN	14,534	70	45	187	57
	TIXTLA DE GUERRERO	15,806	75	42	172	73
HGO	TEPEJI DE OCAMPO	44,451	93	125	226	50
	TULA DE ALLENDE	41,630	90	230	430	70
NAY	IXTLAN DEL RIO	20,744	95	67	265	29
	TUXPAN	19,911	92	80	319	47
	VALLE DE BANDERAS	44,435	96	241	449	50
	XALISCO	24,890	95	146	481	46
NL	CIUDAD DE ALLENDE	25,620	96	133	431	60
	CIUDAD SABINAS HIDALGO	28,438	86	135	353	49
	MONTEMORELOS	44,374	98	203	387	60
	SANTIAGO	31,937	88	157	374	57
PUE	ACATZINGO DE HIDALGO	21,386	97	48	188	35
	AJALPAN	18,341	75	49	173	35
	CIUDAD SERDAN	18,770	86	60	238	68
	HUEJOTZINGO	20,212	95	67	272	71

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
PUE	IZUCAR DE MATAMOROS	40,205	98	200	421	47
	SANCTORUM	14,366	60	28	101	72
	SANTA MARIA MOYOTZINGO	21,878	90	78	277	73
	TEPEACA	23,449	97	62	222	35
	XICOTEPEC DE JUAREZ	34,014	90	62	142	52
	ZACATLAN	33,056	98	70	179	35
QRO	CADEREYTA	33,814	80	112	229	49
	CAÑADA, LA	23,659	58	97	205	45
	HUIMILPAN	18,523	80	49	183	37
	PEDRO ESCOBEDO	39,304	84	107	198	38
SLP	CIUDAD FERNANDEZ	23,300	85	34	107	72
	EBANO	18,983	86	95	372	72
	RIOVERDE	45,011	95	151	275	48
SIN	COSTA RICA	22,373	98	71	270	38
	ESCUINAPA	26,479	90	104	305	37
	GABRIEL LEYVA SOLANO (BENITO JUAREZ)	25,348	95	90	291	41
	JUAN JOSE RIOS	21,459	90	90	326	41
	LIC. BENITO JUAREZ (CAMPO GOBIERNO)	22,378	97	72	270	37
SON	MAGDALENA DE KINO	24,801	98	126	430	52
TAMPS	GONZALEZ	26,411	91	95	283	53
	SAN FERNANDO	25,415	88	97	290	56
VER	ALAMO	19,109	60	38	103	49
	CHOAPAS, LAS	34,839	86	103	220	63
	HUATUSCO DE CHICUELLAR	27,449	96	80	242	34
	ISLA	25,020	98	81	274	61

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
VER	JOSE CARDEL	27,645	97	150	455	62
	MISANTLA	18,483	70	52	170	51
YUC	TIZIMIN	40,302	98	120	252	52
	VALLADOLID	39,363	98	142	305	66
ZAC	RIO GRANDE	28,030	90	152	422	49
	VICTOR ROSALES	26,327	93	114	346	35

NOTAS:

- 1 La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.
- 2 La dotación media se obtiene a partir del caudal producido y la población total de la(s) localidad(es) atendida(s).
- 3 El agua no contabilizada es el cociente, expresado en porcentaje, del volumen de agua no facturado entre el volumen de agua producido en el año.

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
BCS	LORETO	11,623	98	70	510	62
CHIH	JUAN ALDAMA	16,226	98	54	282	41
	SAN JUANITO	9,185	90	43	364	63
	SANTA BARBARA	9,565	98	45	398	60
COAH	SAN BUENAVENTURA	17,804	96	62	289	38
DGO	ANTONIO AMARO (SAUCILLO)	3,492	96	15	356	57
	CIUDAD CANATLAN	9,788	95	51	428	33
	CUENCAME DE CENICEROS (CUENCAME)	8,486	96	40	391	50
	FRANCISCO I. MADERO	4,293	96	24	464	49
	IGNACIO ALLENDE	2,575	98	12	395	43
	NAYAR, EL	2,570	85	9	257	45
	NOMBRE DE DIOS (LA VILLA)	4,437	96	20	374	53
	NUEVO IDEAL (PATOS)	7,580	91	26	270	48
	TLAHUALILO DE ZARAGOZA	16,201	90	68	326	58
VILLA UNION	9,430	97	40	355	65	
GTO	OCAMPO	9,502	90	21	172	46
GRO	ARCELIA	13,500	85	70	381	52
	BUENAVISTA DE CUELLAR	6,973	91	35	395	67
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	6,483	90	18	216	54
	TECPAN DE GALEANA	12,574	90	45	278	54
HGO	CARDONAL	2,462	85	15	448	37
	PROGRESO	17,595	98	70	337	53
JAL	TOTOTLAN	10,411	98	70	569	46
MOR	AMACUZAC	4,145	80	20	334	34
	YECAPIXTLA	12,487	75	25	130	43

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
NAY	ACAPONETA	18,186	98	100	466	38
	COMPOSTELA	15,877	96	77	400	42
	RUIZ	11,612	92	40	274	33
	SAN BLAS	9,161	97	61	558	48
NL	ANAHUAC	16,633	97	80	403	67
	CHINA	8,147	87	50	461	57
	CIENEGA DE FLORES	10,403	84	70	488	66
	CIUDAD CERRALVO	8,135	85	43	388	56
	DOCTOR ARROYO	11,726	81	70	418	70
PUE	ACATLAN DE OSORIO	14,756	95	30	167	43
	CIUDAD DE LIBRES	12,036	90	18	119	50
	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	8,469	87	37	332	33
	GUADALUPE VICTORIA	8,887	98	63	600	73
	QUECHOLAC	6,839	80	11	111	59
	SAN HIPOLITO XOCHILTENANGO	5,489	70	10	110	68
	SAN JUAN CUAUTLANCINGO	15,732	85	73	341	57
	SAN JUAN IXCAQUIXTLA	3,898	85	12	226	63
	SAN JUAN XIUTETELCO	6,306	90	19	234	30
	SAN PABLO DE LAS TUNAS	2,220	90	16	560	35
	SAN SALVADOR HUIXCOLOTLA	9,839	90	22	174	40
	SAN SEBASTIAN ZINACATEPEC	13,205	90	43	256	56
	SAN VICENTE BOQUERON	2,731	95	9	270	59
	SANTA MARIA LA ALTA	4,986	80	9	118	71
	TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	7,218	85	30	305	66
	ZACAPOAXTLA	13,067	95	38	239	39
ZONGOZOTLA	4,011	90	6	116	35	
QRO	JALPAN	7,997	44	61	289	54
QROO	JOSE MARIA MORELOS	10,223	98	38	314	29

**Cobertura del servicio de agua potable, dotación media y agua no contabilizada
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN ATENDIDA		CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	DOTACIÓN MEDIA (L/hab/día)	AGUA NO CONTABILIZADA (%)
		(habitantes)	(%)			
SLP	CIUDAD DEL MAIZ	11,007	90	28	198	42
SIN	BADIRAGUATO	3,448	97	15	365	34
	COSALA	5,871	98	21	303	32
	LA CRUZ	13,856	99	43	262	30
	TOPOLOBAMPO	8,530	98	31	308	55
TAMPS	ALDAMA	13,791	97	57	345	52
	SANTANDER JIMENEZ	6,434	92	29	361	52
	SOTO LA MARINA	9,939	90	39	307	37
VER	CARLOS A. CARRILLO	11,345	63	62	297	35
	GUTIERREZ ZAMORA	13,411	95	47	288	37
	JAMAPA	2,939	61	26	466	39
YUC	BUCTZOTZ	6,901	98	34	417	45
	CENOTILLO	3,005	98	18	507	50
	CHICXULUB PUEBLO	3,497	98	10	242	50
	CHOCHOLA	4,136	98	18	369	42
	TEMAX	5,786	98	27	395	42
ZAC	JALPA	12,416	90	107	670	65
	JUAN ALDAMA	13,304	95	82	506	59
	JUCHIPILA	9,354	95	48	420	42
	MONTE ESCOBEDO	3,425	90	20	454	55
	PINOS	3,713	80	20	372	30

NOTAS:

- 1 La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.
- 2 La dotación media se obtiene a partir del caudal producido y la población total de la(s) localidad(es) atendida(s).
- 3 El agua no contabilizada es el cociente, expresado en porcentaje, del volumen de agua no facturado entre el volumen de agua producido en el año.

3

Desinfección y Potabilización

El anexo número tres muestra las coberturas de la desinfección y potabilización del agua producida por los encargados de la prestación del servicio, indicando además el número de plantas potabilizadoras y su capacidad instalada. Evidentemente, las coberturas reportadas están referidas al caudal producido.

Como ya se ha dicho, el caudal producido ha sido proporcionado por los organismos operadores, así como los caudales desinfectados y potabilizados. De los resultados obtenidos, se han descartado aquellos considerados como ilógicos, principalmente por errores arrastrados en el manejo de la información.

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
AGS	AGUASCALIENTES	2,652	2,652	100				
BC	ENSENADA	673	673	100	1	150	0	0
	MEXICALI	2,842	2,842	100	27	3,847	2,547	90
	TECATE	245	245	100	3	340	188	77
	TIJUANA	3,296	3,296	100	3	4,730	3,133	95
BCS	LA PAZ	680	680	100				
	SAN JOSE DEL CABO	733	733	100				
CAMP	CIUDAD DEL CARMEN	308	308	100	1	42	20	6
CHIH	CHIHUAHUA	2,366	2,366	100	1	300	240	10
	CUAUHTEMOC	222	222	100				
	DELICIAS	551	551	100				
	HIDALGO DEL PARRAL	369	369	100	1	220	150	41
	JUAREZ	2,783	2,783	100				
	NUEVO CASAS GRANDES	193	193	100				
COAH	CIUDAD ACUÑA	650	650	100	2	600	422	65
	FRANCISCO I. MADERO	150	150	100				
	MATAMOROS	210	210	100				
	MONCLOVA	1,217	1,217	100				
	PIEDRAS NEGRAS	830	830	100	2	1,000	850	100
	SABINAS	438	438	100				
	SALTILLO	1,578	1,578	100				
	SAN PEDRO	204	204	100				
	TORREON	2,400	2,400	100				
COL	COLIMA	922	922	100	2	1	0	0
	MANZANILLO	636	635	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
COL	TECOMAN	835	829	99	14	4	2	1
DF	CIUDAD DE MÉXICO	32,826	N.D.	N.D.	31	3,517	12,735	39
DGO	DURANGO	2,421	2,421	100				
	GOMEZ PALACIO	894	894	100				
	SAN FELIPE	246	246	100				
GTO	DOLORES HIDALGO	230	230	100				
	LEON DE LOS ALDAMA	2,580	2,580	100	1	160	115	4
	SALAMANCA	422	407	96				
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	272	272	100				
	SILAO	152	152	100				
GRO	ACAPULCO	2,280	2,280	100	1	2,000	1,900	83
	CHILPANCINGO	260	260	100	1	200	0	0
	IGUALA	285	285	100	1	400	300	100
	TAXCO	141	139	99	2	320	100	71
	ZIHUATANEJO	367	367	100				
HGO	PACHUCA DE SOTO	1,281	1,281	100	2	100	50	4
	TULANCINGO	380	380	100				
JAL	CIUDAD GUZMAN	350	340	97				
	GUADALAJARA	8,702	8,702	100	6	26,500	6,800	78
	OCOTLAN	372	372	100				
	PUERTO VALLARTA	969	969	100	4	530	415	43
	TEPATITLAN DE MORELOS	436	340	78	1	125	120	28
MEX	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS	563	563	100				
	CHICOLOAPAN DE JUAREZ	439	439	100				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
MEX	CIUDAD LOPEZ MATEOS	1,440	1,440	100	1	600	450	31
	IXTAPALUCA	605	547	90				
	METEPEC	562	525	93				
	TAJUELO, EL	200	200	100				
	TOLUCA	2,036	N.D.	N.D.				
MICH	APATZINGAN	540	485	90	2	1,900	1,610	45
	HEROICA ZITACUARO	250	250	100				
	MORELIA	3,581	3,581	100				
	PATZCUARO	243	243	100				
	PIEDAD DE CABADAS, LA	255	255	100				
	SAHUAYO DE MORELOS	186	186	100				
	URUAPAN	650	650	100				
	ZAMORA DE HIDALGO	630	630	100				
MOR	CUERNAVACA	1,252	1,252	100	1	100	90	34
	JIUTEPEC	261	261	100				
	TEMIXCO	132	132	100				
NAY	TEPIC	1,674	1,674	100	2	13,800	6,298	60
NL	CADEREYTA JIMENEZ	224	224	100				
	LINARES	262	262	100				
	MONTERREY	10,569	10,569	100				
OAX	SALINA CRUZ	300	300	100	2	400	275	7
PUE	ATLIXCO	310	310	100				
	CHOLULA DE RIVADABIA	136	136	100				
	HUAUCHINANGO	180	180	100				
	PUEBLA DE ZARAGOZA	3,801	3,801	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
PUE	SAN MARTIN TEXMELUCAN	170	170	100	1	20	0	0
	TEHUACAN	944	944	100				
	TEZIUTLAN	170	170	100				
QRO	AMEALCO	89	86	97	2	630	440	74
	COLON	156	153	98				
	QUERETARO	2,169	2,126	98				
	SAN JUAN DEL RIO	468	460	98				
	SANTA ROSA JAUREGUI	174	171	98				
	TEQUISQUIAPAN	144	143	99				
GROO	BACALAR	595	595	100	3	560	480	26
	CANCUN	1,853	1,853	100	1	100	0	0
	COZUMEL	134	134	100	1	600	400	97
	PLAYA DEL CARMEN	278	278	100				
SLP	CIUDAD VALLES	412	412	100	1	20	0	0
	MATEHUALA	214	208	97	2	340	230	8
	SAN LUIS POTOSI	2,708	2,644	98	8	2,085	1,775	79
SIN	CULIACAN ROSALES	2,255	2,255	100	1	500	250	71
	GUAMUCHIL	214	214	100				
	GUASAVE	218	218	100				
	MAZATLAN	1,258	1,258	100				
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	1,280	1,280	100	6	2,400	2,400	91
TAB	CARDENAS	350	350	100				
	VILLAHERMOSA	2,630	2,630	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD
TAMPS	HEROICA MATAMOROS
	NUEVO LAREDO
	REYNOSA
	TAMPICO
	VALLE HERMOSO
TLAX	APIZACO
VER	COATEPEC
	COATZACOALCOS
	CORDOBA
	MARTINEZ DE LA TORRE
	MINATITLAN
	PAPANTLA
	POZA RICA
	SAN ANDRES TUXTLA
	TIERRA BLANCA
	TUXPAM
	VERACRUZ
	YUC
ZAC	FRESNILLO
	ZACATECAS

CAUDAL		
PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO	
	(L/s)	(%)
1,800	1,800	100
1,800	1,800	100
1,600	1,600	100
2,700	2,700	100
416	416	100
249	249	100
235	235	100
1,106	1,106	100
643	643	100
185	185	100
551	551	100
138	117	85
612	600	98
228	228	100
153	153	100
390	390	100
2,194	2,194	100
3,208	3,208	100
371	371	100
732	732	100

POTABILIZACIÓN			
NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
		(L/s)	(%)
4	2,550	1,800	100
2	2,200	1,660	92
4	2,450	1,750	100
3	3,120	2,000	74
4	294	244	59
1	2,000	1,000	90
1	1,325	630	100
2	1,900	1,850	84
3	4,000	2,600	81

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
AGS	JESUS MARIA	151	151	100				
	RINCON DE ROMOS	151	130	86				
BCS	CIUDAD CONSTITUCION	198	198	100				
CAMP	CHAMPOTON	40	40	100				
	ESCARCEGA	83	83	100				
CHIH	JOSE MARIANO JIMENEZ	101	101	100				
	MANUEL OJINAGA	109	109	100	1	150	0	0
	PEDRO MEOQUI	83	83	100				
	SANTA ROSALIA DE CAMARGO	216	216	100	1	60	60	28
COAH	CASTAÑOS	89	89	100				
	PARRAS DE LA FUENTE	209	208	100				
	RAMOS ARIZPE	158	127	80				
DGO	SALTO, EL	63	63	100				
	SANTIAGO PAPASQUIARO	108	108	100				
GTO	APASEO EL ALTO	115	115	100				
	JARAL DEL PROGRESO	70	70	100				
	MOROLEON	148	148	100				
	SALVATIERRA	132	132	100				
	SAN LUIS DE LA PAZ	115	115	100				
	URIANGATO	165	165	100				
	YURIRIA	96	96	100				
GRO	ATOYAC DE ALVAREZ	70	70	100				
	CHILAPA DE ALVAREZ	75	75	100				
	PETATLAN	122	122	100				
GRO	TEOLOAPAN	45	45	100	1	80	40	89

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
	TIXTLA DE GUERRERO	42	42	100	1	40	25	60
	TLAPA DE COMONFORT	99	99	100				
	ZUMPANGO DEL RIO	40	40	100				
HGO	ACTOPAN	150	150	100				
	APAN	87	87	100				
	ATITALAQUIA	60	60	100				
	CUAUTEPEC DE HINOJOSA	103	103	100				
	HUICHAPAN	91	91	100				
	SANTIAGO TULANTEPEC	75	75	100				
	TEPEAPULCO	199	179	90				
	TEPEJI DE OCAMPO	125	125	100				
	TEZONTEPEC DE ALDAMA	120	120	100				
	TIZAYUCA	130	130	100				
	TULA DE ALLENDE	230	230	100				
JAL	AMECA	174	174	100				
	ARANDAS	117	117	100				
	ATOTONILCO EL ALTO	215	215	100				
	AUTLAN DE NAVARRO	275	275	100				
	BARCA, LA	296	296	100				
	CHAPALA	100	100	100				
	JOCOTEPEC	251	235	94				
	PONCITLAN	260	256	98				
	SAN JUAN DE LOS LAGOS	286	286	100	1	60	48	17
	SAYULA	222	221	100				
	TALA	162	162	100	1	60	35	22
	TEOCALTICHE	120	120	100	1	80	60	50
	TEQUILA	165	165	100				
	ZAPOTILTIC	93	93	100				
MICH	JIQUILPAN DE JUAREZ	211	211	100				
	MARAVATIO DE OCAMPO	105	105	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
	NUEVA ITALIA DE RUIZ	45	45	100	1	75	N.D.	N.D.
	REYES DE SALGADO, LOS	120	120	100				
MOR	EMILIANO ZAPATA	82	82	100				
	YAUTEPEC DE ZARAGOZA	125	125	100				
	ZACATEPEC DE HIDALGO	98	98	100				
NAY	IXTLAN DEL RIO	67	67	100				
	TUXPAN	80	80	100				
	VALLE DE BANDERAS	241	241	100				
	XALISCO	146	146	100				
NL	CIUDAD DE ALLENDE	133	133	100	1	100	50	38
	CIUDAD SABINAS HIDALGO	135	135	100				
	MONTEMORELOS	203	203	100				
	SANTIAGO	157	157	100				
PUE	ACATZINGO DE HIDALGO	48	48	100				
	AJALPAN	49	49	100				
	CIUDAD SERDAN	60	60	100				
	HUEJOTZINGO	67	67	100				
	IZUCAR DE MATAMOROS	200	200	100				
	SANCTORUM	28	28	100				
	SANTA MARIA MOYOTZINGO	78	78	100				
	TEPEACA	62	62	100				
	XICOTEPEC DE JUAREZ	62	62	100	1	20	0	0
	ZACATLAN	70	70	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
QRO	CADEREYTA	112	110	98	1	4	4	8
	CAÑADA, LA	97	95	98				
	EZEQUIEL MONTES	76	75	98				
	HUIMILPAN	49	48	99				
	PEDRO ESCOBEDO	107	105	98				
SLP	CIUDAD FERNANDEZ	34	34	100	2	110	105	100
	EBANO	95	95	100				
	RIOVERDE	151	151	100				
SIN	ESCUINAPA	104	104	100	2	60	0	0
	LIC. BENITO JUAREZ (CAMPO GOBIERNO)	72	72	100	1	20	0	0
	NAVOLATO	105	105	100	1	20	15	14
SON	MAGDALENA DE KINO	126	126	100				
TAB	COMALCALCO	135	135	100	1	100	100	100
	FRONTERA	100	100	100				
	HUIMANGUILLO	95	95	100				
	MACUSPANA	250	250	100				
	PARAISO	100	100	100				
	TENOSIQUE DE PINO SUAREZ	200	200	100				
TAMPS	GONZALEZ	95	95	100	3	15	15	16
	SAN FERNANDO	97	97	100				
TLAX	CALPULALPAN	69	69	100				
	CHIAUTEMPAN	83	83	100				
	CONTLA	35	35	100				
	HUAMANTLA	117	117	100				
	PAPALOTLA	45	45	100				
	ZACATELCO	42	42	100				
VER	AGUA DULCE	85	85	100				

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
	ALAMO	38	38	100				
	CERRO AZUL	100	90	90	1	150	100	100
	CHOAPAS, LAS	103	103	100				
	CIUDAD MENDOZA	120	120	100				
	COSAMALOAPAN	187	187	100				
	COSOLEACAQUE	109	109	100				
	HUATUSCO DE CHICUELLAR	80	80	100				
	ISLA	81	75	93				
	JALTIPAN DE MORELOS	50	50	100				
	JOSE CARDEL	150	150	100				
	MISANTLA	52	52	100				
	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS DEL RIO	75	75	100				
	RIO BLANCO	151	151	100				
YUC	HUNUCMA	37	37	100				
	MOTUL DE CARRILLO PUERTO	74	74	100	1	74	74	100
	OXKUTZCAB	98	98	100				
	TEKAX DE ALVARO OBREGON	114	114	100	1	90	90	79
YUC	TICUL	83	83	100	1	83	83	100
	TIZIMIN	120	120	100	1	100	100	83
	UMAN	95	95	100				
	VALLADOLID	142	142	100	1	120	80	56
ZAC	JEREZ DE GARCIA SALINAS	139	139	100				
	RIO GRANDE	152	152	100				
	VICTOR ROSALES	114	107	94				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
BCS	GUERRERO NEGRO	90	90	100				
	LORETO	70	70	100				
CAMP	BECAL	53	53	100				
	BOLONCHEN DE REJON	9	9	100				
	CALKINI	60	60	100				
	CANDELARIA	41	41	100				
	DIVISION DEL NORTE	8	8	100				
	DZITBALCHE	37	37	100				
	FELIPE CARRILLO PUERTO	7	7	100				
	HECELCHAKAN	41	41	100				
	HOPELCHEN	44	44	100				
	ISLA AGUADA	17	17	100				
	LEY FEDERAL DE REFORMA AGRARIA	9	9	100				
	NUNKINI	32	32	100				
	PALIZADA	13	13	100				
	POMUCH	47	47	100				
	SABANCUY	25	25	100				
	TENABO	41	41	100				
CHIH	JUAN ALDAMA	54	54	100				
	MADERA	20	20	100				
	SAN JUANITO	43	43	100				
	SANTA BARBARA	45	45	100				
	SAUCILLO	19	19	100				
COAH	SAN BUENAVENTURA	62	62	100				
COL	COMALA	55	55	100				
	MINATITLAN	20	18	90				
					1	20	18	100

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
DGO	ANTONIO AMARO (SAUCILLO)	15	15	100				
	CIUDAD CANATLAN	51	51	100				
	CIUDAD GUADALUPE VICTORIA	48	48	100				
	CUENCAME DE CENICEROS	40	19	48				
	FRANCISCO I. MADERO	24	24	100				
	IGNACIO ALLENDE	12	12	100				
	NAYAR, EL	9	9	100				
	NOMBRE DE DIOS (LA VILLA)	20	20	100				
	NUEVO IDEAL (PATOS)	26	26	100				
	SANTA CLARA	19	19	100				
	TLAHUALILO DE ZARAGOZA	68	68	100				
	VICENTE GUERRERO	46	46	100				
	VILLA UNION	40	40	100				
	GTO	CIUDAD MANUEL DOBLADO	30	30	100	3	3	2
CORONEO		10	10	100				
JERECUARO		20	20	100				
OCAMPO		21	21	100				
PUEBLO NUEVO		15	15	100				
ROMITA		33	33	100				
SANTA CATARINA		6	6	100				
GRO	APAXTLA DE CASTREJON	19	19	100				
	ARCELIA	70	70	100	1	70	70	100
	AYUTLA DE LOS LIBRES	25	25	100				
	BUENAVISTA DE CUELLAR	35	35	100				
	CHICHIHUALCO	18	18	100				
	CIUDAD DE HUITZUCO	25	25	100				
	COCULA	18	18	100				
	COYUCA DE BENITEZ	90	70	78				
	COYUCA DE CATALAN	49	49	100	1	70	40	100

**Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
GRO	CRUZ GRANDE	15	15	100				
	OMETEPEC	80	80	100	1	50	50	63
	PILCAYA	15	15	100	1	20	20	100
	QUECHULTENANGO	13	7	54				
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	18	18	100				
	SAN LUIS ACATLAN	19	19	100				
	TECPAN DE GALEANA	45	45	100				
	TLAPEHUALA	19	19	100				
HGO	ACAXOCHITLAN	11	11	100				
	AJACUBA	55	55	100				
	ALFAJAYUCAN	10	10	100				
	ALMOLOYA	16	16	100				
	ARENAL, EL	21	21	100				
	ATOTONILCO DE TULA	27	27	100				
	CALNALI	22	22	100				
	CARDONAL	15	15	100				
	CHAPANTONGO	25	25	100				
	EMILIANO ZAPATA	24	24	100				
	JACALA	9	9	100				
	METZTITLAN	9	9	100				
	MOLANGO	9	9	100				
	ORIZATLAN	16	16	100				
	PROGRESO	70	70	100				
	SAN AGUSTIN TLAXIACA	50	50	100				
	SAN SALVADOR	42	42	100				
	TECOZAUTLA	30	30	100				
	TEPATEPEC	20	20	100				
	TETEPANGO	30	30	100				
TEZONTEPEC	18	18	100					
TLAHUELILPAN	35	35	100					

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
HGO	TLANALAPA	40	40	100				
	TLANCHINOL	12	12	100				
	TLAXCOAPAN	40	40	100				
	TOLCAYUCA	17	17	100				
	ZACUALTIPAN	51	51	100				
	ZAPOTLAN DE JUAREZ	27	27	100				
	ZEMPOALA	30	30	100				
	ZIMAPAN	40	40	100				
JAL	ACATIC	33	33	100				
	AJIJIC	60	60	100				
	ARENAL, EL	91	91	100				
	AYOTLAN	123	123	100				
	COCULA	88	88	100				
	JAMAY	90	90	100				
	MAGDALENA	89	89	100	2	35	35	39
	TAMAZULA DE GORDIANO	115	115	100				
	TIZAPAN EL ALTO	93	93	100				
	TOTOTLAN	70	70	100				
	VILLA HIDALGO	106	70	66				
	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	82	82	100	1	32	27	33
	MEX	MALINALCO	34	34	100			
MICH	ARTEAGA	25	25	100				
	CUITZEO DEL PORVENIR	40	40	100				
	HUANDACAREO	26	26	100				
	NAHUATZEN	14	14	100				
	TINGAMBATO	14	14	100				
MOR	AMACUZAC	20	20	100				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
MOR	ATLATLAHUCAN	18	18	100				
	AXOCHIAPAN	33	33	100				
	CD. AYALA	56	56	100				
	JANTETELCO	6	6	100				
	MAZATEPEC	22	22	100				
	TLALTIZAPAN	31	31	100				
	TLAQUILTENANGO	40	40	100				
	TLAYACAPAN	20	20	100				
	YECAPIXTLA	25	25	100				
	ZACUALPAN DE AMILPAS	5	5	100				
NAY	ACAPONETA	100	100	100				
	COMPOSTELA	77	77	100				
	RUIZ	40	40	100				
	SAN BLAS	61	61	100				
	SANTIAGO IXCUINTLA	42	42	100	1	120	0	0
NL	ANAHUAC	80	80	100				
	CIENEGA DE FLORES	70	70	100	2	115	80	100
	CIUDAD CERRALVO	43	43	100				
	DOCTOR ARROYO	70	70	100				
	HIDALGO	85	85	100	1	50	0	0
OAX	SANTA GERTRUDIS	8	8	100				
PUE	ACATLAN DE OSORIO	30	30	100				
	CHIETLA	20	20	100				
	CIUDAD DE CHIGNAHUAPAN	40	40	100				
	CIUDAD DE CUETZALAN	17	17	100				
	CIUDAD DE LIBRES	18	18	100				
	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	37	37	100				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
PUE	GUADALUPE VICTORIA	63	63	100				
	PALMARITO TOCHAPAN	35	35	100				
	QUECHOLAC	11	11	100				
	SAN ANTONIO TLATENCO	8	8	100				
	SAN HIPOLITO XOCHILTENANGO	10	10	100				
	SAN JOSE TUZUAPAN	19	19	100				
	SAN JUAN CUAUTLANCINGO	73	73	100				
	SAN JUAN IXCAQUIXTLA	12	12	100				
	SAN JUAN XIUTETELCO	19	19	100				
	SAN PABLO DE LAS TUNAS	16	16	100				
	SAN SALVADOR HUIXCOLOTLA	22	22	100				
	SAN SEBASTIAN ZINACATEPEC	43	43	100				
	SANTA MARIA LA ALTA	9	9	100				
	SANTA RITA TLAHUAPAN	23	23	100				
	TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	30	30	100				
	TLANEPANTLA	5	5	100				
	ZACAPOAXTLA	38	38	100				
	ZONGOZOTLA	6	6	100				
	QRO	JALPAN	61	57	93	1	25	25
QROO	JOSE MARIA MORELOS	38	38	100				
SLP	CIUDAD DEL MAIZ	28	28	100				
SIN	ANGOSTURA	16	16	100				
	BADIRAGUATO	15	15	100				
	COSALA	21	21	100				
	CRUZ, LA	43	43	100				
	FUERTE, EL	41	41	100				
	SAN IGNACIO	15	15	100				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL			POTABILIZACIÓN			
		PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
			(L/s)	(%)			(L/s)	(%)
SIN	SINALOA DE LEYVA	22	22	100				
SON	BACOBAMPO	80	80	100				
TAB	BALANCAN	85	85	100				
	BENITO JUAREZ (SAN CARLOS)	100	100	100				
	CUNDUACAN	100	90	90	1	100	100	100
	EMILIANO ZAPATA	170	170	100	1	200	170	100
	JALPA DE MENDEZ	70	68	97				
	OCULTZAPOTLAN	95	95	100				
	TACOTALPA	59	59	100	1	60	40	68
	VENTA, LA	25			1	40	40	100
TAMPS	ABASOLO	45	45	100	2	120	60	100
	ALDAMA	57	57	100	1	20	20	35
	NUEVO PADILLA	23	23	100				
	SANTANDER JIMENEZ	29	29	100				
	SOTO LA MARINA	39	32	82	2	50	40	102
	XICOTENCATL	37	37	100	2	42	42	100
TLAX	APETATITLAN	22	22	100				
	CIUDAD DE NANACAMILPA	25	25	100				
	MAGDALENA TLALTELULCO, LA	19	19	100				
	TEOLOCHOLCO	25	25	100				
	TLAXCO	16	16	100				
	XALOZTOC	36	36	100				
	XICOHTZINCO	24	24	100				
VER	ANGEL R. CABADA	81	81	100				
	CARLOS A. CARRILLO	62	62	100				
	GUTIERREZ ZAMORA	47	47	100				

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD
VER	JAMAPA
	NAOLINCO DE VICTORIA
	SANTIAGO TUXTLA
YUC	ACANCEH
	AKIL
	BACA
	BUCTZOTZ
	CACALCHEN
	CANSAHCAB
	CELESTUN
	CENOTILLO
	CHEMAX
	CHICXULUB PUEBLO
	CHOCHOLA
	CHUMAYEL
	DZAN
	HALACHO
	IXIL
	IZAMAL
	MAXCANU
	OPICHEN
	PETO
	TEKIT
	TEMAX
	TIXKOKOB
TZUCACAB	
XOCHEL	
ZAC	JALPA
	JUAN ALDAMA

CAUDAL		
PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO	
	(L/s)	(%)
26	26	100
27	27	100
65	65	100
39	39	100
45	45	100
18	18	100
34	34	100
15	15	100
7	7	100
32	32	100
18	18	100
15	15	100
10	10	100
18	18	100
10	10	100
15	15	100
19	19	100
14	14	100
84	84	100
77	77	100
12	12	100
80	80	100
43	43	100
27	27	100
57	57	100
37	37	100
9	9	100
107	107	100
82	82	100

POTABILIZACIÓN			
NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
		(L/s)	(%)
1	100	80	95
1	80	80	100

Cobertura en la desinfección y potabilización del agua para uso público urbano en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD
ZAC	JUCHIPILA
	LUIS MOYA
	MONTE ESCOBEDO
	NIEVES
	OJOCALIENTE
	PINOS
	SAN PEDRO PIEDRA GORDA
	SOMBRERETE
	TEPECHITLAN
	VILLA GARCIA

CAUDAL		
PRODUCIDO (L/s)	DESINFECTADO	
	(L/s)	(%)
48	48	100
40	40	100
20	20	100
21	21	100
60	60	100
20	20	100
33	33	100
78	78	100
25	25	100
12	12	100

POTABILIZACIÓN			
NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL POTABILIZADO	
		(L/s)	(%)

4

Saneamiento

El cuarto anexo está dedicado al saneamiento, se muestra la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario con base a las localidades proporcionadas por los propios encargados de la prestación del servicio, considerando la población total obtenida a través de las proyecciones sugeridas por el CONAPO a partir del XII Censo General de Población y Vivienda 2000; la cantidad de plantas de tratamiento, su respectiva capacidad instalada y el caudal medio tratado en el año.

La información base para estas estimaciones ha sido proporcionada por los organismos operadores. De los resultados obtenidos, se han descartado aquellos considerados como ilógicos, principalmente por estar imposibilitados a considerar las particularidades de cada ciudad, y a los errores propios del manejo de la información.

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
AGS	AGUASCALIENTES	641,751	98	7	2,199	1,926
BC	ENSENADA	216,206	81	3	810	501
	MEXICALI	625,748	83	5	2,104	1,179
	TECATE	56,711	78	2	218	163
	TIJUANA	1,127,791	80	11	2,318	2,144
BCS	LA PAZ	160,305	89	1	450	354
	SAN JOSE DEL CABO	49,717	54	4	298	236
CAMP	CIUDAD DEL CARMEN	4,251	3	5	86	16
CHIH	CHIHUAHUA	643,643	92	2	1,205	405
	CUAUHTEMOC	84,262	95			
	DELICIAS	100,725	97	1	3	2
	HIDALGO DEL PARRAL	91,135	88			
	NUEVO CASAS GRANDES	39,392	72			
COAH	CIUDAD ACUÑA	91,372	68	1	250	205
	FRANCISCO I. MADERO	31,867	52	1	54	0
	MATAMOROS	57,327	90			
	MONCLOVA	199,392	74	1	450	360
	PIEDRAS NEGRAS	137,482	94	1	360	375
	SABINAS	95,815	85			
	SALTILLO	554,460	90	2	190	85
	SAN PEDRO	49,861	67			
	TORREON	498,684	95	1	1,900	1,400
COL	COLIMA	214,597	96	8	49	14
	MANZANILLO	100,792	79	7	359	260
	TECOMAN	96,658	95	6	31	6

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
DF	CIUDAD DE MÉXICO	7,931,158	94	30	6,809	3,790
DGO	GOMEZ PALACIO	215,365	96	1	500	500
	SAN FELIPE	23,284	42			
	VICTORIA DE DURANGO (DURANGO)	415,022	95	3	2,028	1,556
GTO	DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEP. NAL.	47,171	90			
	LEON DE LOS ALDAMA	1,073,120	98	2	2,515	1,515
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	69,690	95	1	260	0
	SILAO	63,198	96			
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	454,313	69	11	2,119	1,309
	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	109,616	72			
	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	92,619	85			
	TAXCO DE ALARCON	47,598	90			
	ZIHUATANEJO	53,064	80	5	590	282
HGO	PACHUCA DE SOTO	256,979	93	3	36	4
	TULANCINGO	83,161	85			
JAL	GUADALAJARA	3,233,483	89	8	264	242
	OCOTLAN	74,957	90	1	130	93
	PUERTO VALLARTA	184,469	90	2	870	660
	TEPATITLAN DE MORELOS	74,308	96	1	200	200
MEX	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS	130,924	82	1	2	2
	CHICOLOAPAN DE JUAREZ	59,922	70			
	CIUDAD LOPEZ MATEOS	491,886	95			
	CUAUTITLAN IZCALLI	468,212	94	5	520	260
	EJIDO TULYEHUALCO	352,849	92			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
MEX	IXTAPALUCA	229,039	70	1	22	15
	METEPEC	188,519	87	1	3	3
	TAJUELO, EL	38,859	50			
	TOLUCA DE LERDO	551,112	78	3	2,251	1,556
MICH	APATZINGAN DE LA CONSTITUCION	66,796	70			
	HEROICA ZITACUARO	64,062	80	1	266	50
	MORELIA	551,866	95			
	PATZCUARO	45,152	90	2	120	51
	PIEDAD DE CABADAS, LA	58,078	82	1	200	0
	URUAPAN	187,776	80	1	420	240
	ZAMORA DE HIDALGO	121,022	96			
MOR	CUERNAVACA	184,388	53	6	491	322
	JIUTEPEC	82,264	50	9	167	99
NL	CADEREYTA JIMENEZ	64,845	88	2	265	104
	LINARES	50,064	81	2	205	125
	MONTERREY	3,415,196	98	13	5,985	4,294
PUE	ATLIXCO	63,796	76			
	CHOLULA DE RIVADABIA	64,761	86			
	PUEBLA DE ZARAGOZA	1,589,603	98	6	2,627	2,060
	TEHUACAN	198,950	89			
	TEZIUTLAN	48,325	80			
QRO	AMEALCO	11,820	23	1	1	1
	COLON	13,141	23	10	31	18
	SAN JUAN DEL RIO	139,416	90	11	138	135
	SANTA ROSA JAUREGUI	58,644	65	N.D.	N.D.	N.D.
	SANTIAGO DE QUERETARO	577,325	93	5	696	427

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
QRO	TEQUISQUIAPAN	38,999	73			
QROO	BACALAR	54,231	35	4	134	69
	CANCUN	447,704	85	8	1,252	1,017
	COZUMEL	68,213	95	1	150	100
	PLAYA DEL CARMEN	58,079	70	4	322	151
SLP	CIUDAD VALLES	91,226	84	1	180	110
	MATEHUALA	54,106	81			
	SAN LUIS POTOSI	631,931	75	7	641	436
SIN	CULIACAN ROSALES	555,351	97	1	1,700	1,205
	GUAMUCHIL	56,719	98	1	120	120
	MAZATLAN	313,840	90	5	909	1,001
	MOCHIS, LOS	187,597	90			
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	67,646	43			
TAB	CARDENAS	74,078	88	1	280	140
	NACAJUCA	62,657	85	2	30	30
	VILLAHERMOSA	149,541	42	6	120	90
TAMPS	CIUDAD MANTE	80,802	85			
	CIUDAD VICTORIA	258,515	96			
	MATAMOROS	366,641	85			
	NUEVO LAREDO	315,723	89	1	1,360	1,028
	TAMPICO	476,285	95	1	220	220
	VALLE HERMOSO	32,840	60			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
TLAX	APIZACO	59,176	95	2	300	220
VER	COATEPEC	57,912	95	1	20	8
	COATZACOALCOS	96,424	37	4	389	183
	CORDOBA	119,693	86	4	18	12
	MARTINEZ DE LA TORRE	41,314	50	1	11	0
	MINATITLAN	99,274	67	1	120	110
	PAPANTLA DE OLARTE	55,832	95			
	POZA RICA DE HIDALGO	114,232	70	3	50	4
	SAN ANDRES TUXTLA	63,956	70	1	100	45
	TIERRA BLANCA	45,944	90	1	70	0
	TUXPAM DE RODRIGUEZ CANO	50,630	58	3	365	120
	VERACRUZ	443,980	81	23	1,652	1,196
YUC	MERIDA	11,428	2	10	122	121
ZAC	FRESNILLO	80,032	75			
	ZACATECAS	218,282	95	4	154	149

NOTAS:

¹ La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
AGS	JESUS MARIA	31,628	92	2	110	99
	RINCON DE ROMOS	35,015	90	7	133	82
BCS	CIUDAD CONSTITUCION	26,148	70	2	130	95
CHIH	JOSE MARIANO JIMENEZ	29,538	91			
	PEDRO MEOQUI	19,935	94			
	SANTA ROSALIA DE CAMARGO	35,694	92			
COAH	CASTAÑOS	4,174	20	1	10	10
	PARRAS DE LA FUENTE	27,354	83	1	50	0
	RAMOS ARIZPE	32,696	90			
DGO	SALTO, EL	16,522	82			
	SANTIAGO PAPASQUIARO	21,959	92	1	56	50
GTO	APASEO EL ALTO	21,241	85			
	JARAL DEL PROGRESO	20,322	86			
	MOROLEON	40,319	96			
	SALVATIERRA	27,425	80			
	SAN LUIS DE LA PAZ	41,666	90	1	45	13
	URIANGATO	44,301	90			
	YURIRIA	19,406	85			
GRO	ATOYAC DE ALVAREZ	16,059	80			
	CHILAPA DE ALVAREZ	11,809	50			
	CIUDAD ALTAMIRANO	23,078	90			
	PETATLAN	16,422	80			
	TEOLOAPAN	14,534	70			
	TIXTLA DE GUERRERO	211	1			
	TLAPA DE COMONFORT	15,578	48			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
GRO	ZUMPANGO DEL RIO	20,117	95			
HGO	ACTOPAN	27,983	85	1	15	15
	APAN	24,895	85			
	ATITALAQUIA	16,293	79			
	CUAUTEPEC DE HINOJOSA	22,005	65			
	HUICHAPAN	12,707	45			
	SANTIAGO TULANTEPEC	19,876	71			
	TEPEAPULCO	42,490	91			
	TEPEJI DE OCAMPO	35,848	75			
	TEZONTEPEC DE ALDAMA	23,619	77			
	TIZAYUCA	27,802	70			
	TULA DE ALLENDE	37,005	80			
JAL	AMECA	33,197	87			
	ATOTONILCO EL ALTO	24,968	94			
	AUTLAN DE NAVARRO	41,449	95	3	206	188
	BARCA, LA	44,623	95	1	80	80
	CHAPALA	20,005	95	2	85	85
	JOCOTEPEC	21,920	75	4	86	90
	PONCITLAN	28,037	95	4	53	50
	SAN JUAN DE LOS LAGOS	35,706	80			
	SAYULA	23,790	95			
	TALA	29,339	94	1	40	0
	TEOCALTICHE	22,830	86			
	TEQUILA	24,810	95			
	ZAPOTILTIC	21,317	93			
	ZAPOTLANEJO	32,945	90			
MICH	MARAVATIO DE OCAMPO	20,550	70			
	NUEVA ITALIA DE RUIZ	18,515	60			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
MICH	REYES DE SALGADO, LOS	31,255	85			
MOR	EMILIANO ZAPATA	18,058	50			
	YAUTEPEC DE ZARAGOZA	30,420	75	2	180	72
	ZACATEPEC DE HIDALGO	26,690	80			
NAY	IXTLAN DEL RIO	18,342	84	1	44	25
	TUXPAN	4,328	20	1	86	15
	VALLE DE BANDERAS	37,492	81	8	86	53
	XALISCO	24,104	92	1	56	45
NL	CIUDAD DE ALLENDE	17,347	65	2	55	52
	CIUDAD SABINAS HIDALGO	21,825	66	1	150	73
	MONTEMORELOS	29,432	65	1	5	2
PUE	AJALPAN	19,564	80			
	CIUDAD SERDAN	18,334	84	1	44	0
	HUEJOTZINGO	19,148	90	1	60	0
	IZUCAR DE MATAMOROS	32,000	78			
	TEPEACA	19,823	82	1	60	30
	XICOTEPEC DE JUAREZ	29,856	79			
QRO	CADEREYTA	8,453	20			
	CAÑADA, LA	22,436	55			
	EZEQUIEL MONTES	10,267	35			
	HUIMILPAN	6,946	30	2	11	6
	PEDRO ESCOBEDO	30,414	65	1	5	0
SLP	CIUDAD FERNANDEZ	20,559	75			
	EBANO	15,451	70			
	RIOVERDE	42,642	90			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
SIN	COSTA RICA	20,547	90			
	GABRIEL LEYVA SOLANO	21,346	80			
	JUAN JOSE RIOS	20,267	85			
	LIC. BENITO JUAREZ (CAMPO GOBIERNO)	20,071	87			
	NAVOLATO	29,276	98	1	143	70
SON	MAGDALENA DE KINO	21,511	85	1	66	56
TAB	FRONTERA	20,363	89			
	MACUSPANA	25,207	84	1	168	0
	PARAISO	21,257	89	2	85	75
	TENOSIQUE DE PINO SUAREZ	27,427	85			
TAMPS	GONZALEZ	13,931	48	1	8	5
	SAN FERNANDO	12,130	42	1	30	14
TLAX	CALPULALPAN	28,240	96	3	61	20
	CHIAUTEMPAN	45,211	93			
	CONTLA	21,974	90			
	HUAMANTLA	40,714	92	1	98	85
	PAPALOTLA	19,174	90			
	ZACATELCO	32,153	95			
VER	AGUA DULCE	14,834	40			
	ALAMO	19,109	60			
	CERRO AZUL	16,256	75			
	CHOAPAS, LAS	32,409	80			
	CIUDAD MENDOZA	30,911	86			
	COSAMALOAPAN	20,254	71			
VER	COSOLEACAQUE	30,622	80	1	10	5

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
VER	HUATUSCO DE CHICUELLAR	25,162	88	3	50	4
	ISLA	17,616	69			
	JALTIPAN DE MORELOS	22,703	75			
	JOSE CARDEL	18,525	65			
	MISANTLA	21,123	80			
	NANCHITAL	17,281	65			
	RIO BLANCO	36,322	89			
YUC	UMAN	5,235	18	1	63	63
ZAC	JEREZ DE GARCIA SALINAS	43,682	95			
	RIO GRANDE	27,718	89			
	VICTOR ROSALES	25,761	91			

NOTAS:

¹ La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
BCS	GUERRERO NEGRO	6,963	62	1	30	15
	LORETO	9,488	80	2	50	22
CAMP	PALIZADA	381	12			
CHIH	SAN JUANITO	5,103	50			
	SANTA BARBARA	8,784	90			
	SAUCILLO	9,732	95			
COAH	SAN BUENAVENTURA	13,353	72			
COL	COMALA	17,645	91	5	18	9
	MINATITLAN	5,509	80	2	20	11
DGO	ANTONIO AMARO (SAUCILLO)	1,819	50	1	6	5
	CIUDAD CANATLAN	9,170	89	1	37	23
	CIUDAD GUADALUPE VICTORIA	12,279	90	1	33	33
	CUENCAME DE CENICEROS	7,514	85	2	18	9
	FRANCISCO I. MADERO	4,114	92	1	40	0
	IGNACIO ALLENDE	2,286	87	1	12	4
	NAYAR, EL	1,512	50	1	10	4
	NOMBRE DE DIOS (LA VILLA)	3,929	85	1	12	5
	NUEVO IDEAL (PATOS)	6,831	82	1	22	11
	SANTA CLARA	2,984	80	1	12	4
	TLAHUALILO DE ZARAGOZA	7,200	40	1	30	13
	VICENTE GUERRERO	13,734	93	1	93	29
	VILLA UNION	7,972	82	2	19	13
GTO	CIUDAD MANUEL DOBLADO	11,140	88			
	CORONEO	3,070	90	1	5	5
	JERECUARO	6,476	92			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
GTO	OCAMPO	7,391	70			
	ROMITA	15,355	83			
	SANTA CATARINA	1,083	80			
GRO	APAXTLA DE CASTREJON	6,265	88			
	ARCELIA	12,706	80			
	AYUTLA DE LOS LIBRES	7,919	80	1	53	11
	BUENAVISTA DE CUELLAR	6,130	80			
	CHICHIHUALCO	9,076	90			
	CIUDAD DE HUITZUCO	12,306	80			
	COCULA	3,139	75			
	COYUCA DE BENITEZ	7,996	65	1	10	9
	COYUCA DE CATALAN	6,792	95			
	CRUZ GRANDE	7,070	75			
	OMETEPEC	13,077	70			
	QUECHULTENANGO	2,695	52	1	11	4
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	5,762	80	1	19	10
	SAN LUIS ACATLAN	6,678	90	1	22	7
	TECPAN DE GALEANA	11,177	80			
TLAPEHUALA	7,910	90				
HGO	ACAXOCHITLAN	2,638	70			
	AJACUBA	13,267	90			
	ALFAJAYUCAN	1,737	85			
	ALMOLOYA	4,642	95			
	ARENAL, EL	4,075	70			
	ATOTONILCO DE TULA	6,734	90			
	CALNALI	3,245	90			
	CARDONAL	2,462	85			
	CHAPANTONGO	6,509	75			
	EMILIANO ZAPATA	7,412	85			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
HGO	JACALA	2,982	80			
	METZTITLAN	3,171	80			
	MOLANGO	2,908	75			
	ORIZATLAN	5,580	75			
	PROGRESO	15,261	85			
	SAN AGUSTIN TLAXIACA	8,820	53			
	TECOZAUTLA	4,782	90			
	TEPATEPEC	10,012	78			
	TETEPANGO	5,846	80			
	TEZONTEPEC	6,646	80	2	13	10
	TLAHUELILPAN	11,263	90			
	TLANALAPA	6,628	80			
	TLANCHINOL	2,938	70			
	TLAXCOAPAN	10,968	85			
	TOLCAYUCA	4,240	65			
	ZACUALTIPAN	12,555	70			
	ZAPOTLAN DE JUAREZ	6,927	80			
	ZEMPOALA	6,870	85			
	ZIMAPAN	7,779	65			
JAL	ACATIC	9,872	87	1	10	0
	AJIJIC	13,074	94			
	ARENAL, EL	13,339	93			
	AYOTLAN	16,687	93			
	COCULA	12,320	87			
	JAMAY	15,424	95	1	47	54
	MAGDALENA	12,576	90	2	50	25
	TAMAZULA DE GORDIANO	17,117	96			
	TIZAPAN EL ALTO	12,392	91	1	28	28
	VILLA HIDALGO	11,368	90			
	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	12,880	75			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
MICH	ARTEAGA	7,533	80			
	CUITZEO DEL PORVENIR	7,709	90	1	20	14
	NAHUATZEN	6,074	75			
	TINGAMBATO	5,195	80			
MOR	AMACUZAC	3,886	75	2	15	8
	ATLATLAHUCAN	7,063	61			
	AXOCHIAPAN	12,636	76			
	CD. AYALA	7,525	40			
	JANTETELCO	3,334	75			
	MAZATEPEC	4,890	80			
	TLALTIZAPAN	8,192	80			
	TLAQUILTENANGO	10,736	60			
	YECAPIXTLA	11,654	70			
	ZACUALPAN DE AMILPAS	2,766	85			
NAY	ACAPONETA	15,402	83			
	COMPOSTELA	14,058	85	1	37	22
	SANTIAGO IXCUINTLA	8,413	47	1	60	18
NL	ANAHUAC	8,574	50	3	60	36
	CHINA	1,873	20	1	15	5
	CIENEGA DE FLORES	9,660	78	2	30	9
	CIUDAD CERRALVO	5,551	58	1	25	14
	DOCTOR ARROYO	6,080	42	1	25	10
	HIDALGO	2,970	20	1	15	6
PUE	ACATLAN DE OSORIO	11,650	75	1	40	15
	CHIETLA	5,768	90			
	CIUDAD DE CHIGNAHUAPAN	10,537	65			
	CIUDAD DE CUETZALAN	1,758	30			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
PUE	CIUDAD DE LIBRES	12,036	90			
	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	6,716	69			
	GUADALUPE VICTORIA	7,254	80			
	PALMARITO TOCHAPAN	7,699	50			
	SAN ANTONIO TLATENCO	3,094	90			
	SAN HIPOLITO XOCHILTENANGO	5,489	70			
	SAN JUAN CUAUTLANCINGO	13,881	75			
	SAN JUAN IXCAQUIXTLA	3,440	75			
	SAN JUAN XIUTETELCO	6,306	90			
	SAN PABLO DE LAS TUNAS	2,097	85			
	SAN SALVADOR HUIXCOLOTLA	8,199	75			
	SAN SEBASTIAN ZINACATEPEC	12,471	85			
	SANTA MARIA LA ALTA	499	8			
	SANTA RITA TLAHUAPAN	4,517	60			
	TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	6,369	75			
	TLANEPANTLA	3,326	80			
	ZACAPOAXTLA	13,067	95			
	ZONGOZOTLA	3,120	70			
QRO	JALPAN	9,632	53			
SLP	CIUDAD DEL MAIZ	8,683	71			
SIN	BADIRAGUATO	2,666	75	1	14	10
	COSALA	5,691	95	1	24	15
	CRUZ, LA	12,876	92	1	46	30
	SINALOA DE LEYVA	4,289	80	1	7	10
	TOPOLOBAMPO	6,528	75			
SON	BACOBAMPO	6,040	70	1	35	0

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
TAB	BENITO JUAREZ (SAN CARLOS)	11,588	90			
	CUNDUACAN	13,343	74	1	59	59
	JALPA DE MENDEZ	12,982	85			
	VENTA, LA	9,740	62	1	16	13
TAMPS	ABASOLO	5,474	75			
	ALDAMA	11,232	79			
	NUEVO PADILLA	4,755	55	1	20	6
	SANTANDER JIMENEZ	6,155	88			
	SOTO LA MARINA	6,626	60	1	20	0
TLAX	APETATITLAN	6,594	91	1	12	0
	MAGDALENA TLALTELULCO, LA	7,585	50			
	TEOLOCHOLCO	13,594	85			
	TLAXCO	10,813	82	1	8	11
	XALOZTOC	13,571	79	1	25	15
VER	ANGEL R. CABADA	7,248	70			
	GUTIERREZ ZAMORA	9,882	70			
	SANTIAGO TUXTLA	10,197	65			
ZAC	JALPA	12,416	90			
	JUAN ALDAMA	12,604	90			
	JUCHIPILA	9,354	95			
	LUIS MOYA	3,371	60			
	MONTE ESCOBEDO	3,045	80			
	NIEVES	4,771	95			
	OJOCALIENTE	6,476	36			

**Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales municipales
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO		NÚMERO DE PLANTAS	CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	CAUDAL TRATADO (L/s)
		(habitantes)	(%)			
ZAC	PINOS	3,249	70			
	SAN PEDRO PIEDRA GORDA	5,885	85			
	SOMBRERETE	15,954	80			
	TEPECHITLAN	3,351	80			
	VILLA GARCIA	4,927	85			

NOTAS:

¹ La población atendida se calcula con base en las localidades reportadas por los encargados de los servicios, aplicando a éstas las cifras del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI y las proyecciones sugeridas por el CONAPO.

5

Micromedición

Se presenta ahora la información disponible en cuanto a la cantidad de micromedidores instalados, con lectura o sin ella, funcionando o no, por cada uno de los tipos de tomas de agua potable: domésticas, comerciales, industriales, de servicios, y algunas otras que no pertenecen a ninguno de los rubros anteriores.

Se incluye en este anexo, tres secciones que muestran la cobertura de micromedición en las tomas registradas, domésticas, comerciales e industriales, bajo dos criterios:

- a. La cobertura de micromedidores instalados respecto al total de tomas registradas.
- b. La cobertura de micromedidores en funcionamiento respecto al total de tomas registradas.

Situación de los micromedidores instalados en las tomas registradas de agua potable y coberturas de micromedición en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR INSTALADO												TOMAS DE AGUA POTABLE SIN MEDIDOR INSTALADO				COBERTURA DE MICROMEDICIÓN					
		MEDIDORES CON LECTURA				MEDIDORES SIN LECTURA				MEDIDORES SIN FUNCIONAR				SIN MEDIDOR INSTALADO				INSTALADOS			FUNCIONANDO		
		DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	DOM	COM	IND
AGS	AGUASCALIENTES	160,474	4,694	193		9,229	980	10		587	15	2		19,531	1,935	75		90	75	73	89	74	73
BC	TIJUANA	332,727	21,822	2,566	1,166					25,691	1,269	72	172	18,076	446	46	27	95	98	98	88	93	96
CHIH	HIDALGO DEL PARRAL	9,103	1,291	15	83									18,706	582		164	33	69	100	33	69	100
	JUAREZ	252,933	11,862	763	1,039									68,073	1,224	43	158	79	91	95	79	91	95
	NUEVO CASAS GRANDES	15,579	963	15	106									607	83	4	42	96	92	79	96	92	79
COAH	CIUDAD ACUÑA	17,641	1,139	79					731				1,491	10,862	259		11,121	62	81	100	62	81	100
	FRANCISCO I. MADERO	3,200	550			110	20			860	80			9,717	116			30	85	0	24	74	0
	MATAMOROS		32	10						9,504	178	3		5,334			180	64	100	100	0	15	77
	SABINAS	28,427	1,201	33	154	811												100	100	100	100	100	100
	SALTILLO	147,144	6,181	110	1,175	3,422				1,626				1,081				99	100	100	98	100	100
	SAN PEDRO	3,487	166	69	26	77	12		29	3,890	150	9	6	12,238	109	10	130	38	75	89	18	41	78
	TORREON	120,268	9,120	978						15,024	1,418	100		11,032	1,000	82		92	91	93	82	79	84
COL	MANZANILLO	15,392	758	252						6,129	192	4		14,461	571	33		60	62	89	43	50	87
D.F.	IZTACALCO	894,004		55,218	55,082	207,206		19,409	11,929	26,922		1,536	943	543,323		41,379	7,107	67	0	65	66	0	63
DGO	GOMEZ PALACIO	25,340	1,967	561										38,790	610	38		40	76	94	40	76	94
	(DURANGO)	59,495	6,185	178	420	7,186				4,459				53,971				57	100	100	53	100	100
GTO	LEON DE LOS ALDAMA	255,977	13,046	2,475														100	100	100	100	100	100
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	16,845	1,293	468	133	1,231	134	49										100	100	100	100	100	100
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	47,319	2,929		253	27,142	1,084		375	36,581	751		223	16,001	172		184	87	97	0	59	81	0
	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO		821	9						20,820			255	6,298		4	28	77	100	69	0	100	69
	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	1,007	231											21,845	907		0	4	20	0	4	20	0
HGO	TULANCINGO	3,884	398	130						962	174	32		19,453	1,699	252	0	20	25	39	16	18	31
JAL	GUADALAJARA	586,265	50,136	2,488	2,260	78,559	6,718	330	309	42,614	3,644	178	170	63,838	9,766	135	60,605	92	86	96	86	81	90
	PUERTO VALLARTA	38,973	3,075	297						4,114	300	14		4,091	184	4		91	95	99	83	86	94
	TEPATITLAN DE MORELOS	15,977	585			3,994	146			1,052	82							100	100	0	95	90	0
MEX	COVARRUBIAS	652	614	21										31,354	1,613	7	247	2	28	75	2	28	75
	CIUDAD LOPEZ MATEOS	55,531	1,748	93	147	3,401	65	2	46	3,777	104	7	15	42,691	1,982	16	19	59	49	86	56	46	81
	CUAUTITLAN IZCALLI	25,625	2,214	850						86,204	1,658	119	64	86,204	1,658	119	64	23	57	88	23	57	88
	METEPEC	1,890	121							40,827	2,070			40,827	2,070			4	6	0	4	6	0
MOR	CUERNAVACA	69,290	5,098	170		8,450	700			1,400	175							100	100	100	98	97	100
	JIUTEPEC	5,851	264	34	673	3,033	125		565	117		155	17,068	34	16	958	35	92	68	34	92	68	
	TEMIXCO					8,946	107			2,854	100		774	2,854	100		774	76	52	0	76	52	0
NL	CADEREYTA JIMENEZ	13,702	705	2	55	846	44		8	1,440	74		6	247	13		1	98	98	100	90	90	100
	CIUDAD MONTERREY	806,704	50,579	1,432	4,517												231	100	100	100	100	100	100
	LINARES	11,111	432	4	256	1,525	59		11	2,760	107	1	64	177	7		5	99	99	100	81	81	80

Situación de los micromedidores instalados en las tomas registradas de agua potable y coberturas de micromedición en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR INSTALADO												TOMAS DE AGUA POTABLE SIN MEDIDOR INSTALADO				COBERTURA DE MICROMEDICIÓN					
		MEDIDORES CON LECTURA				MEDIDORES SIN LECTURA				MEDIDORES SIN FUNCIONAR				SIN MEDIDOR INSTALADO				INSTALADOS			FUNCIONANDO		
		DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	DOM	COM	IND
PUE	ATLIXCO	3,935	123	28	123	180	2		3	20	2		2	13,213	1,778	163	561	24	7	15	24	7	15
	ZARAGOZA	97,158	4,047	2,192	0	6,648	649	316		1,352	91	55		214,661	19,481	353	23,579	33	20	88	32	19	86
	HUAUCHINANGO	6,895	348	51	9					1,077	8	7		3,840	50	6		67	88	91	58	86	80
	TEHUACAN	5,922	560	26	17									35,414	339	91	78	14	62	22	14	62	22
QRO	AMEALCO	10,409	241	5	210	209	5		4	82	2		2	82	2		2	99	99	100	98	98	100
	SANTA ROSA JAUREGUI	16,059	332	37	198	749	15	2	9	123	3		1	344	7	1	4	98	98	98	97	97	98
	SANTIAGO DE QUERETARO	158,613	7,217	337	1,043	10,825	962	36	55	5,018	228	11	33	4,883	465	28	343	97	95	93	94	92	91
	TEQUISQUIAPAN	11,916	594	11	203	132	21		8	150	30		11	30	3		1	100	100	100	99	95	100
QROO	CANCUN	77,187	6,526	145	661					3,846				39,403	850		141	67	88	100	64	88	100
	PLAYA DEL CARMEN	14,331	1,905	7	262					520	80	2	9	3,804	73	1	68	80	96	90	77	93	70
SIN	CULIACAN ROSALES	152,276	9,450	905	1,271	7,415	460	44	62	182	11	1	2					100	100	100	100	100	100
	GUAMUCHIL	10,628	769	67	72					4,867	352	31	33	665	21	1	67	96	98	99	66	67	68
	GUASAVE	12,350	1,201	104	299									3,599	20	3	7	77	98	97	77	98	97
TAMPS	CIUDAD MANTE	22,227	1,647	157	211					1,106	109	3	8	1,276	155	14	11	95	92	92	90	86	90
	CIUDAD VICTORIA	62,123	4,479	308	682	10,103	722	70	142	2,372	269	17	36	3,771	198	15	89	95	97	96	92	92	92
	HEROICA MATAMOROS	34,103	3,531	900										73,085	1,252	18	280	32	74	98	32	74	98
	NUEVO LAREDO	47,634	2,161	147	0	6,324	251	2		9,880	644	8		22,951	814	15		74	79	91	62	62	87
	REYNOSA	73,676	3,592	520	170	7,897	564	16	4	11,913	672	50	14	31,217	1,879	76	56	75	72	89	65	62	81
	TAMPICO	85,110	10,924	1,200	308					21,101	865	55	72	17,280	1,401	79	238	86	89	94	69	83	90
TLAX	APIZACO					2,410	321							13,539	829			15	28	0	15	28	0
VER	COATEPEC	3,480	306	33	62									7,311	129	2	54	32	70	94	32	70	94
	COATZACOALCOS	40,494	3,206	284		67	1							16,202	431	38		71	88	88	71	88	88
	CORDOBA	20,111	1,552	25	10	8,073	553	20	16	2,405	286	3		5,660	897	13	26	84	73	79	78	64	74
	MARTINEZ DE LA TORRE	15,210	691	28	82					20				1,000	123		1	94	85	100	94	85	100
	MINATITLAN	2,411	350	10		9,055	697	20						15,507	398			43	72	100	43	72	100
	PAPANTLA DE OLARTE	8,310	690	98	14					278	6			1,504	84		6	85	89	100	82	88	100
	POZA RICA DE HIDALGO	4,130	822	131										30,382	1,617	15		12	34	90	12	34	90
	TIERRA BLANCA	5,526	613	50									1,061	3,222	109	4		63	85	93	63	85	93
	TUXPAM DE RODRIGUEZ CANO	17,226	891	123	199					194	37	6	17	1,547	34	4	36	92	96	97	91	93	92
VER	VERACRUZ	10,934	2,382	160	48	734	239	22	5	1,704	557	49	15	139,732	3,863	35	5,124	9	45	87	8	37	68
YUC	MERIDA	218,779	11,832		919													100	100	0	100	100	0
ZAC	ZACATECAS	47,265	2,131	488	1,582					5,744	215	32	37	8,045	390	64	124	87	86	89	77	78	84

Situación de los micromedidores instalados en las tomas registradas de agua potable y coberturas de micromedición en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR INSTALADO												TOMAS DE AGUA POTABLE SIN MEDIDOR INSTALADO				COBERTURA DE MICROMEDICIÓN					
		MEDIDORES CON LECTURA				MEDIDORES SIN LECTURA				MEDIDORES SIN FUNCIONAR				SIN MEDIDOR INSTALADO				INSTALADOS			FUNCIONANDO		
		DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	DOM	COM	IND
AGS	RINCON DE ROMOS	5,545	90	11									4,018	28			58	76	100	58	76	100	
CHIH	JOSE MARIANO JIMENEZ	690	136										7,636	311	1		8	30	0	8	30	0	
COAH	CASTAÑOS	54	50										4,138	102			1	33	0	1	33	0	
GRO	PETATLAN		216			3,907							1,241				76	100	0	76	100	0	
HGO	TEPEAPULCO			2					3,000				5,635	150	23		35	0	8	0	0	8	
	TEPEJI DE OCAMPO	9,075	350	32	1,481				27				100	100	100		100	100	100	100	100	100	
JAL	ARANDAS	770				3,000			2,000	20			5,106				53	100	0	35	0	0	
	SAN JUAN DE LOS LAGOS		8	1	19								11,724	32			0	20	100	0	20	100	
NAY	IXTLAN DEL RIO	6	115										6,062	28			0	80	0	0	80	0	
	TUXPAN												5,314	168			0	0	0	0	0	0	
NL	CIUDAD DE ALLENDE	5,917	401		246	151	10		997	67		39	233	16		9	97	97	0	83	83	0	
	SANTIAGO	8,578	369	6	132	188	8		496	21		8	48	2			99	100	100	94	94	100	
PUE	IZUCAR DE MATAMOROS	236	64	8					12	13			10,503	295	17		2	21	32	2	17	32	
	TEPEACA	2,919	124	15		310			213	2	4		1,634	3			68	98	100	64	96	79	
	ZACATLAN	4,022	120	50	63	250	5	5	162	2		2	2,162	11	4	20	67	92	93	65	91	93	
QRO	EZEQUIEL MONTES	6,539	355	8	377	346	19	20	220	12		12	4				100	100	100	97	97	100	
	HUIMILPAN	4,592	51	3	114	57	1	1	245	3		6	16		1		100	100	100	95	95	100	
	PEDRO ESCOBEDO	9,278	219	13	115	287	7	4	15		1		134	3	2		99	99	100	98	99	93	
SIN	COSTA RICA	4,129	143	24	20								1,063	3		25	80	98	100	80	98	100	
	GABRIEL LEYVA SOLANO	47	67	3	1								4,585	9	4	1	1	88	43	1	88	43	
	JUAN JOSE RIOS	5,104	144	31	8								732	4	4		87	97	100	87	97	100	
	NAVOLATO	5,256	240	15	12								2,766	86	3	19	66	74	83	66	74	83	
SON	MAGDALENA DE KINO	422	60	11									6,681	285	10		6	17	52	6	17	52	
TLAX	HUAMANTLA	1,246	230	1	15				219	35		16	8,271	119		47	15	69	100	13	60	100	
VER	CIUDAD MENDOZA	113	68	6									6,498	460	18	71	2	13	25	2	13	25	
	COSAMALOAPAN	1	21	4									6,450	305			0	6	100	0	6	100	
	COSOLEACAQUE	904	37	28		365							3,942	65	13		24	36	68	24	36	68	
	HUATUSCO DE CHICUELLAR	5,890	630	3									100	100	100		100	100	100	100	100	100	
	ISLA	3,555	296	19					1,133	106	1		461	9			91	98	100	69	72	95	
	JALTIPAN DE MORELOS	43	24										3,822	85	1		1	22	0	1	22	0	
	MISANTLA	344	48	2									3,082	49			10	49	100	10	49	100	

Situación de los micromedidores instalados en las tomas registradas de agua potable y coberturas de micromedición en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR INSTALADO												TOMAS DE AGUA POTABLE SIN MEDIDOR INSTALADO				COBERTURA DE MICROMEDICIÓN							
		MEDIDORES CON LECTURA				MEDIDORES SIN LECTURA				MEDIDORES SIN FUNCIONAR				SIN MEDIDOR INSTALADO				INSTALADOS			FUNCIONANDO				
		DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	DOM	COM	IND		
VER	CARDENAS DEL RIO	2,085	235	27		3,313	136							198						96	100	100	96	100	100
	RIO BLANCO	383	57	9	9	25	1			10	2	1	1	8,666	272	7	8			5	18	59	4	17	53
YUC	MOTUL DE CARRILLO PUERTO	1,800	195							1,200				2,021						60	100	0	36	100	0
	TICUL	4,704	363	1		739	16				47			2,080	65					72	87	100	72	77	100
	TIZIMIN	1,783	32							3,185	191			5,915	355					46	39	0	16	6	0
	UMAN	2,173	100							309				2,848						47	100	0	41	100	0
	VALLADOLID					6,800	500						4,291	121		59			61	81	0	61	81	0	

Situación de los micromedidores instalados en las tomas registradas de agua potable y coberturas de micromedición en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR INSTALADO												TOMAS DE AGUA POTABLE SIN MEDIDOR INSTALADO				COBERTURA DE MICROMEDICIÓN					
		MEDIDORES CON LECTURA				MEDIDORES SIN LECTURA				MEDIDORES SIN FUNCIONAR				SIN MEDIDOR INSTALADO				INSTALADOS			FUNCIONANDO		
		DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	OTRAS	DOM	COM	IND	DOM	COM	IND
CHIH	MADERA	337	98		2								3,543	137	5	49	9	42	0	9	42	0	
	SANTA BARBARA	9	47	1									2,148	33		331	0	59	100	0	59	100	
DGO	CUENCAME DE CENICEROS	1,302	71		36								1,033				56	100	0	56	100	0	
GRO	COYUCA DE BENITEZ			8									2,706	45			0	0	100	0	0	100	
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	530							800	14			524		1		72	100	0	29	0	0	
JAL	MAGDALENA		30										3,520	175			0	15	0	0	15	0	
NL	ANAHUAC	3,590	105	1	30	128	4		7	459	13		255	7		3	94	95	100	84	84	100	
	HIDALGO	2,404	40	8	43	118	2		7	754	13	2	237	4	1	5	93	93	91	72	71	73	
OAX	SANTA GERTRUDIS					692	10									10	100	100	0	100	100	0	
PUE	CIUDAD DE CHIGNAHUAPAN	5	3										2,797	114	25	13	0	3	0	0	3	0	
SIN	BADIRAGUATO					32	1						793	51	1	19	4	2	0	4	2	0	
	CRUZ, LA	1,591	239	38	10								1,446	23	20	3	52	91	66	52	91	66	
TAMPS	ABASOLO	1,713	81	6									219	70	1		89	54	86	89	54	86	
	NUEVO PADILLA	669	31			269							1,305	38			42	45	0	42	45	0	
VER	GUTIERREZ ZAMORA	16	2	2									2,796	206	19	989	1	1	10	1	1	10	
	SANTIAGO TUXTLA	2	6	4		1	13	2		5	73	12	3,583	244	25		0	27	42	0	6	14	
YUC	IZAMAL	817	67							1,500			1,635				59	100	0	21	100	0	
	TEKIT					332				112			1,706				21	0	0	15	0	0	
	TIXKOKOB									216			2,283		25		9	0	0	0	0	0	
ZAC	SOMBRERETE	4,396	143	36	19	262	13	4		146	3	1	351	10	2	3	93	94	95	90	92	93	

6

Macromedición

En el presente anexo se reporta la información de las fuentes de abastecimiento, tanto las que operan como las que no, y su capacidad instalada total.

La cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento podrían reportarse en términos del caudal o bien en cuanto al número de medidores. Aquí se reporta la cobertura bajo dos criterios:

- a. La cobertura de macromedición en función del caudal medido respecto al caudal producido.
- b. La cobertura de macromedición en función del caudal medido respecto a la capacidad instalada de la propia fuente de abastecimiento.

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cap. Instalada	
			sí	no		FUNCIONA			respecto a la producción
					(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	
AGS	AGUASCALIENTES	2,652	174		3,549	3,549		100	100
BC	ENSENADA	673	34		673	673		100	100
	MEXICALI	2,842	14		4,372	4,372		100	100
	TECATE	245	22	23	369	369		100	100
	TIJUANA	3,296	19	4	7,264	7,264		100	100
BCS	PAZ, LA	680	20	2	1,020	480	200	71	47
	SAN JOSE DEL CABO	733	22	6	733	13	2	2	2
CAMP	CIUDAD DEL CARMEN	308	9	3	528				
CHIH	CHIHUAHUA	2,366	95	21	3,365	3,365		100	100
	CUAUHTEMOC	222	10	2	364	354	10	100	97
	DELICIAS	551	17	5	980	980		100	100
	HIDALGO DEL PARRAL	369	18	2	418	418	13	100	100
	JUAREZ	2,783	169	13	6,790	4,895		100	72
	NUEVO CASAS GRANDES	193	12	1	435	385	18	100	89
COAH	CIUDAD ACUÑA	650	2		650	650		100	100
	FRANCISCO I. MADERO	150	7	14	225	157		100	70
	MATAMOROS	210	6	4	320	3	1	1	1
	MONCLOVA	1,217	21	5	1,550	753	654	62	49
	PIEDRAS NEGRAS	830	3		1,080	830		100	77
	SABINAS	438	7		533				
	SALTILLO	1,578	64	13	2,398	1,543		98	64
	SAN PEDRO	204	7	11	380	204		100	54
	TORREON	2,400	60	6	2,500	2,280		95	91
COL	COLIMA	922	58	24	2,380	44	5	5	2

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cap. Instalada	
			sí	no		FUNCIONA			respecto a la producción
					(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	
COL	MANZANILLO	636	19		811	128	682	20	16
	TECOMAN	835	38	4	951	2	2		
D.F.	IZTACALCO	32,826	993	125					
DGO	GOMEZ PALACIO	894	34	7	1,650	529	721	59	32
	SAN FELIPE	246	11	3	257	240	17	98	93
	VICTORIA DE DURANGO (DURANGO)	2,421	76	11	2,655	2,284	371	94	86
GTO	DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEP. NAL.	230	11	3	275	275		100	100
	LEON DE LOS ALDAMA	2,580	112	8	3,787	3,628		100	96
	SALAMANCA	422	25	10	468	468		100	100
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	272	13	2	385	385		100	100
	SILAO	152	30	1	215	166	50	100	77
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	2,280	18	5	3,370	3,370	50	100	100
	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	260	18	2	345				
	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	285	12		285				
	TAXCO DE ALARCON	141	8		370		370		
	ZIHUATANEJO	367	18	1	367				
HGO	PACHUCA DE SOTO	1,281	32	2	1,438	31	31	2	2
	TULANCINGO	380	17	1	579	221	299	58	38
JAL	CIUDAD GUZMAN	350	17		440				
	GUADALAJARA	8,702	176	16	13,480	7,758	944	89	58
	OCOTLAN	372	7	5	372		372		
	PUERTO VALLARTA	969	31	5	1,220	1,220		100	100
	TEPATITLAN DE MORELOS	436	33	4	633	400	113	92	63

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cap. Instalada	
			sí	no		FUNCIONA			respecto a la producción
					(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	
MEX	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS	563	11		643				
	CHICOLOAPAN DE JUAREZ	439	13		439				
	CIUDAD LOPEZ MATEOS	1,440	35	3	1,828	1,440		100	79
	CUAUTITLAN IZCALLI	1,553	50	5	1,299				
	EJIDO TULYEHUALCO (TABLA NUMERO NUEVE)	630	7	1	630		100		
	IXTAPALUCA	605	24	1	808	393	211	65	49
	METEPEC	562	35		790	14	4	2	2
	TAJUELO, EL	200	7		200				
	TOLUCA DE LERDO	2,036	74	13	2,550	43	23	2	2
MICH	APATZINGAN DE LA CONSTITUCION	540	14	2	810	464	346	86	57
	HEROICA ZITACUARO	250	11		355	250		100	70
	MORELIA	3,581	110	27	3,581	30	27	1	1
	PATZCUARO	243	6		243	243		100	100
	PIEDAD DE CABADAS, LA	255	16		360	277	83	100	77
	SAHUAYO DE MORELOS	186	11		460				
	URUAPAN	650	18		870		870		
	ZAMORA DE HIDALGO	630	42	3	854	41		7	5
MOR	CUERNAVACA	1,252	75	7	2,577	341		27	13
	JIUTEPEC	261	30		367				
	TEMIXCO	132	13		270				
NAY	TEPIC	1,674	51	17	1,876	1,287	589	77	69
NL	CADEREYTA JIMENEZ	224	34	14	292				
	CIUDAD MONTERREY	10,569	123		10,569	10,569		100	100
	LINARES	262	42	15	348				
OAX	SALINA CRUZ	300	10	4	300	2	8	1	1

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cobertura (%)	
			sí	no		FUNCIONA			
					(L/s)	(L/s)	respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada	
PUE	ATLIXCO	310	20	1	410	275	35	89	67
	CHOLULA DE RIVADABIA	136	5	1	160	160		100	100
	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	3,801	181	3	3,801	3,801		100	100
	HUAUCHINANGO	180	5		180	1	4	1	1
	SAN MARTIN TEXMELUCAN DE LABASTIDA	170	5		255	170		100	67
	TEHUACAN	944	18		944	944		100	100
	TEZIUTLAN	170	3		170		170		
QRO	AMEALCO	89	24	3	225	207	18	100	92
	COLON	156	42	4	358	280	26	100	78
	SAN JUAN DEL RIO	468	24	3	702	364	310	78	52
	SANTA ROSA JAUREGUI	174	24	6	278	135	39	78	49
	SANTIAGO DE QUERETARO	2,169	73	2	2,634	2,604	30	100	99
	TEQUISQUIAPAN	144	19		248	222	26	100	90
QROO	BACALAR	595	17	1	805	416	178	70	52
	CANCUN	1,853	141	4	2,000	2,000		100	100
	COZUMEL	134	145	129	212		134		
	PLAYA DEL CARMEN	278	15	7	415	124	154	45	30
SLP	CIUDAD VALLES	412	1		600	1			
	MATEHUALA	214	8		260	5	2	2	2
	SAN LUIS POTOSI	2,708	116		2,708	1,875	422	69	69
SIN	CULIACAN ROSALES	2,255	47	1	2,600	2,255		100	87
	GUAMUCHIL	214	13	2	315	90		42	29
	GUASAVE	218	6		290	218		100	75
	MAZATLAN	1,258	39	5	1,505	1,103	134	88	73
	MOCHIS, LOS	708	2		1,650	708		100	43

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cap. Instalada	
			sí	no		FUNCIONA			respecto a la producción
					(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	1,280	16	3	1,280		1,280		
TAB	CARDENAS	350	1		500				
	NACAJUCA	166	2		503				
	VILLAHERMOSA	2,630	3		2,630				
TAMPS	CIUDAD MANTE	318	2		318				
	CIUDAD VICTORIA	821	13		821				
	HEROICA MATAMOROS	1,800	1		1,800				
	NUEVO LAREDO	1,800	1		1,800				
	REYNOSA	1,600	1		1,600				
	TAMPICO	2,700	2		2,700	2,700		100	100
	VALLE HERMOSO	416	2		416				
VER	COATEPEC	235	2		245	235		100	96
	COATZACOALCOS	1,106	4	13	1,130	1,106		100	98
	CORDOBA	643	4	1	768				
	MARTINEZ DE LA TORRE	185	2		250				
	MINATITLAN	551	11	3	1,360	1,244		100	91
	PAPANTLA DE OLARTE	138	3	2	180	40		29	22
	POZA RICA DE HIDALGO	612	1		1,000		612		
	SAN ANDRES TUXTLA	228	7	1	228				
	TIERRA BLANCA	153	18	2	153	88	65	58	58
	TUXPAM DE RODRIGUEZ CANO	390	5		580				
VERACRUZ	2,194	46		3,024	1,880	1,144	86	62	

Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada
					sí (L/s)	no (L/s)			
YUC	MERIDA	3,208	87	15	3,500				
ZAC	FRESNILLO	371	15		437	100	75	27	23
	ZACATECAS	732	46	2	1,023	275	435	38	27

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cap. Instalada	
			sí	no		FUNCIONA			respecto a la producción
					(L/s)	sí (L/s)	no (L/s)		
AGS	JESUS MARIA	151	35		151				
	RINCON DE ROMOS	151	22		151	151		100	100
BCS	CIUDAD CONSTITUCION	198	10		218	137	61	69	63
CAMP	CHAMPOTON	40	4	2	80				
	ESCARCEGA	83	5		125				
CHIH	JOSE MARIANO JIMENEZ	101	9	2	146	87	55	86	60
	MANUEL OJINAGA	109	5	1	285	285		100	100
	PEDRO MEOQUI	83	5	2	178	178		100	100
	SANTA ROSALIA DE CAMARGO	216	8	3	345	345		100	100
COAH	CASTAÑOS	89	8	4	104				
	PARRAS DE LA FUENTE	209	3		209				
	RAMOS ARIZPE	158	12	2	168	54	79	34	32
DGO	SALTO, EL	63	1		102	63		100	62
	SANTIAGO PAPASQUIARO	108	7	1	194	28	67	26	14
GTO	APASEO EL ALTO	115	7		134	7		6	5
	JARAL DEL PROGRESO	70	8		123	123		100	100
	MOROLEON	148	12		160	112	48	76	70
	SALVATIERRA	132	7	1	227	134	93	100	59
	SAN LUIS DE LA PAZ	115	8	1	126	19	107	17	15
	URIANGATO	165	16	3	198	160	38	97	81
	YURIRIA	96	5		137	65	72	68	47
GRO	ATOYAC DE ALVAREZ	70	1		70				
	CHILAPA DE ALVAREZ	75	4		75				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	cap. Instalada	
GRO	CIUDAD ALTAMIRANO	180	1		180				
	PETATLAN	122	4		122				
	TEOLOAPAN	45	2		45				
	TIXTLA DE GUERRERO	42	3		79				
	TLAPA DE COMONFORT	99	5	1	120				
	ZUMPANGO DEL RIO	40	4		48				
HGO	ACTOPAN	150	8		220	120	30	80	55
	APAN	87	6		149				
	ATITALAQUIA	60	7		70				
	CUAUTEPEC DE HINOJOSA	103	14		139	17	122	17	12
	HUICHAPAN	91	15		176		176		
	SANTIAGO TULANTEPEC	75	6		91				
	TEPEAPULCO	199	10		333	27	306	14	8
	TEPEJI DE OCAMPO	125	10		204	9	1	7	4
	TEZONTEPEC DE ALDAMA	120	2		390	90		75	23
	TIZAYUCA	130	10		325	186	139	100	57
	TULA DE ALLENDE	230	18	3	307	14	4	6	5
JAL	AMECA	174	11	1	320				
	ARANDAS	117	13	1	168		168		
	ATOTONILCO EL ALTO	215	3		395		3		
	AUTLAN DE NAVARRO	275	10	5	320	200	120	73	63
	BARCA, LA	296	24		457		457		
	CHAPALA	100	7	3	120		120		
	JALOSTOTITLAN	104	10	6	226				
	JOCOTEPEC	251	16	4	251	37	214	15	15
	PONCITLAN	260	21		310		310		
	SAN JUAN DE LOS LAGOS	286	20		343		243		
	SAYULA	222	7	1	309		308		

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada
					sí (L/s)	no (L/s)			
JAL	TALA	162	8		212		207		
	TEOCALTICHE	120	6	1	140		140		
	TEQUILA	165	5		209		209		
	ZAPOTILTIC	93	4		127		127		
	ZAPOTLANEJO	191	16		267		267		
MICH	JIQUILPAN DE JUAREZ	211	9	1	211	95	116	45	45
	MARAVATIO DE OCAMPO	105	6		300	220	80	100	73
	NUEVA ITALIA DE RUIZ	45	4	1	77		77		
	REYES DE SALGADO, LOS	120	2		220				
MOR	EMILIANO ZAPATA	82	8	1	133	121	12	100	91
	YAUTEPEC DE ZARAGOZA	125	4	1	220				
	ZACATEPEC DE HIDALGO	98	8		180				
NAY	IXTLAN DEL RIO	67	9		87	22	48	33	25
	TUXPAN	80	3		94		94		
	VALLE DE BANDERAS	241	22	2	293	241		100	82
	XALISCO	146	4	1	146	146		100	100
NL	CIUDAD DE ALLENDE	133	26	7	163				
	CIUDAD SABINAS HIDALGO	135	6	11	296				
	MONTEMORELOS	203	39	13	293				
	SANTIAGO	157	26	4	164				
PUE	ACATZINGO DE HIDALGO	48	4		48				
	AJALPAN	49	7		49				
	CIUDAD SERDAN	60	5		120				
	HUEJOTZINGO	67	4	1	134	67		100	50
	IZUCAR DE MATAMOROS	200	4		342	200		100	58

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cobertura (%)	
			sí	no		FUNCIONA			
					respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada			
PUE	SANCTORUM	28	2		45				
	SANTA MARIA MOYOTZINGO	78	2		187	38	40	49	20
	TEPEACA	62	2	2	62	35		56	56
	XICOTEPEC DE JUAREZ	62	1		62				
	ZACATLAN	70	2		70	70		100	100
QRO	CADEREYTA	112	9	5	168	148	5	100	88
	CAÑADA, LA	97	22	5	146	141	5	100	97
	EZEQUIEL MONTES	76	12		96	86	3	100	90
	HUIMILPAN	49	9	1	88	57	31	100	65
	PEDRO ESCOBEDO	107	16	3	245	191	6	100	78
SLP	CIUDAD FERNANDEZ	34	2		34	1	1	3	3
	EBANO	95	1		100				
	RIOVERDE	151	9		151		151		
SIN	COSTA RICA	71	1		115	71		99	62
	ESCUINAPA	104	7	1	135				
	GABRIEL LEYVA SOLANO (BENITO JUAREZ)	90	2		120				
	JUAN JOSE RIOS	90	1		140				
	LIC. BENITO JUAREZ (CAMPO GOBIERNO)	72	2		108				
	NAVOLATO	105	3		131	40		38	31
SON	MAGDALENA DE KINO	126	8		188		188		
TAB	COMALCALCO	135	6		135				
	FRONTERA	100	1		100				
	HUIMANGUILLO	95	4		95				
	MACUSPANA	250	1		250				
	PARAISO	100	3		100				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	cap. Instalada	
TAB	TENOSIQUE DE PINO SUAREZ	200	1		200				
TAMPS	GONZALEZ	95	8		95				
	SAN FERNANDO	97	9	10	97				
TLAX	CALPULALPAN	69	4	1	104				
	CHIAUTEMPAN	83	4	2	83				
	CONTLA	35	2		61				
	HUAMANTLA	117	5		128				
	PAPALOTLA	45	2		60				
	ZACATELCO	42	4		100				
VER	AGUA DULCE	85	3	1	85		4		
	ALAMO	38	2		38				
	CERRO AZUL	100	1		100				
	CHOAPAS, LAS	103	4	2	103		103		
	CIUDAD MENDOZA	120	1		120				
	COSAMALOAPAN	187	2		187				
	COSOLEACAQUE	109	5		109				
	HUATUSCO DE CHICUELLAR	80	3		80				
	ISLA	81	4		81				
	JALTIPAN DE MORELOS	50	3	3	50	50		100	100
	JOSE CARDEL	150	10		255	10		7	4
	MISANTLA	52	2	1	52				
	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS DEL RIO	75	8	1	80		80		
	RIO BLANCO	151	3		194				
YUC	HUNUCMA	37	2		74				
	MOTUL DE CARRILLO PUERTO	74	2		104				
	OXXUTZCAB	98	4		130				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada
					sí (L/s)	no (L/s)			
YUC	TEKAX DE ALVARO OBREGON	114	5		183				
	TICUL	83	3		166				
	TIZIMIN	120	3		144	80		67	56
	UMAN	95	4		120				
	VALLADOLID	142	7		300	142		100	47
ZAC	JEREZ DE GARCIA SALINAS	139	7	1	276	276		100	100
	RIO GRANDE	152	4		152				
	VICTOR ROSALES	114	5	1	163	114		100	70

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	respecto a la cap. Instalada	
BCS	GUERRERO NEGRO	90	4		90	36		40	40
	LORETO	70	4		120	120		100	100
CAMP	BECAL	53	4		70				
	BOLONCHEN DE REJON	9	2		16				
	CALKINI	60	7		80		80		
	CANDELARIA	41	3		54				
	DIVISION DEL NORTE	8	3		24				
	DZITBALCHE	37	2		49				
	FELIPE CARRILLO PUERTO	7	2		14				
	HECELCHAKAN	41	7		120				
	HOPELCHEN	44	4		70				
	ISLA AGUADA	17			20				
	LEY FEDERAL DE REFORMA AGRARIA	9	2		37				
	NUNKINI	32	2		42				
	PALIZADA	13	2		30				
	POMUCH	47	5		112				
	SABANCUY	25			30				
TENABO	41	4		81					
CHIH	JUAN ALDAMA	54	3	1	95	95		100	100
	MADERA	20	4	1	240	4	62	20	2
	SAN JUANITO	43	5	1	47				
	SANTA BARBARA	45	2	1	45	45		100	100
	SAUCILLO	19	4	3	120	67		100	56
COAH	SAN BUENAVENTURA	62	2	3	70	62		100	89
COL	COMALA	55				15		27	
	MINATITLAN	20							

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		respecto a la cobertura (%)	
			sí	no		FUNCIONA			
					respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada			
DGO	ANTONIO AMARO (SAUCILLO)	15	1	2	36				
	CIUDAD CANATLAN	51	5		151	30	121	59	20
	CIUDAD GUADALUPE VICTORIA	48	10	1	132	36	96	75	27
	CUENCAME DE CENICEROS	40	3		40	27	13	68	68
	FRANCISCO I. MADERO	24	3		24				
	IGNACIO ALLENDE	12	1	2	36				
	NAYAR, EL	9	1	1	9				
	NOMBRE DE DIOS (LA VILLA)	20	2	1	55				
	NUEVO IDEAL (PATOS)	26	2	1	61	45	15	100	74
	SANTA CLARA	19	2		30				
	TLAHUALILO DE ZARAGOZA	68	6	3	68				
	VICENTE GUERRERO	46	6	1	92		92		
	VILLA UNION	40	2		40	40		100	100
GTO	CIUDAD MANUEL DOBLADO	30	3	2	50				
	CORONEO	10	3	1	23				
	JERECUARO	20	2	2	30	30		100	100
	OCAMPO	21	9		46	5	2	24	11
	PUEBLO NUEVO	15	1	1	35		35		
	ROMITA	33	4	3	97	54	43	100	56
	SANTA CATARINA	6	1		15				
GRO	APAXTLA DE CASTREJON	19	1		19				
	ARCELIA	70	1		70				
	AYUTLA DE LOS LIBRES	25	1		25				
	BUENAVISTA DE CUELLAR	35	3		80				
	CHICHIHUALCO	18	2		18				
	CIUDAD DE HUITZUCO	25	5	1	32				
	COCULA	18	1		18				
	COYUCA DE BENITEZ	90	2	1	90				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		COBERTURA (%)	
					(L/s)	(L/s)	respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada	
GRO	COYUCA DE CATALAN	49	5		49				
	CRUZ GRANDE	15	2		30				
	OMETEPEC	80	1		85				
	PILCAYA	15	1		15				
	QUECHULTENANGO	13	1		18				
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	18	1	1	20				
	SAN LUIS ACATLAN	19	1		19				
	TECPAN DE GALEANA	45	1		65				
	TLAPEHUALA	19	5		19				
HGO	ACAXOCHITLAN	11	1		30				
	AJACUBA	55	4		80		44		
	ALFAJAYUCAN	10	2		16				
	ALMOLOYA	16	3		35				
	ARENAL, EL	21		1	28				
	ATOTONILCO DE TULA	27	2		35				
	CALNALI	22		4	24				
	CARDONAL	15		2	43				
	CHAPANTONGO	25		1	25				
	EMILIANO ZAPATA	24	2		51				
	JACALA	9	1		14				
	METZTITLAN	9		1	10				
	MOLANGO	9	1		11				
	ORIZATLAN	16	1		16				
	PROGRESO	70	3		120	1		1	1
	SAN AGUSTIN TLAXIACA	50	4		56				
	SAN SALVADOR	42	2		66				
	TECOZAUTLA	30	1		36				
	TEPATEPEC	20	1		28				
	TETEPANGO	30		3	50				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	cap. Instalada	
HGO	TEZONTEPEC	18	2		25				
	TLAHUELILPAN	35	4		96				
	TLANALAPA	40	4	1	82				
	TLANCHINOL	12	2		12				
	TLAXCOAPAN	40	2		60				
	TOLCAYUCA	17	2		20				
	ZACUALTIPAN	51	3		51				
	ZAPOTLAN DE JUAREZ	27	1		50				
	ZEMPOALA	30	2		51	11		37	22
	ZIMAPAN	40	5	2	64	56	8	100	88
	JAL	ACATIC	33	6		33			
AJIJIC		60	6		124		124		
ARENAL, EL		91	11		302				
AYOTLAN		123	8		225				
COCULA		88	4		200				
JAMAY		90	2		90				
MAGDALENA		89	6		156		176		
TAMAZULA DE GORDIANO		115	4		208	1	2	1	
TIZAPAN EL ALTO		93	4		145				
TOTOTLAN		70	6		150				
VILLA HIDALGO		106	22	3	142	25		24	18
YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO		82	9		82				
MEX		MALINALCO	34	2		34			
MICH	ARTEAGA	25	4		50	3	35	12	6
	CUITZEO DEL PORVENIR	40	2		40		2		
	HUANDACAREO	26	5	1	64				
	NAHUATZEN	14	2		29	26		100	90

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		COBERTURA (%)	
					(L/s)	sí (L/s)	no (L/s)	respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada
MICH	TINGAMBATO	14	3		20				
MOR	AMACUZAC	20	4		43				
	ATLATLAHUCAN	18	4		31				
	AXOCHIAPAN	33	2		46				
	CD. AYALA	56	6		95				
	JANTETELCO	6	2	1	20				
	MAZATEPEC	22	4		65				
	TEPALcingo	20	4		52				
	TLALTIZAPAN	31	3	1	85				
	TLAQUILTENANGO	40	2		100				
	TLAYACAPAN	20	2	1	20				
	YECAPIXTLA	25	1		36				
	ZACUALPAN DE AMILPAS	5	3		16				
NAY	ACAPONETA	100	3		100	73	27	73	73
	COMPOSTELA	77	5		98	4		5	4
	RUIZ	40	1	1	40		40		
	SAN BLAS	61	1		90				
	SANTIAGO IXCUINTLA	42	2		50		50		
NL	ANAHUAC	80	2		97				
	CHINA	50	1		60				
	CIENEGA DE FLORES	70	9	7	89				
	CIUDAD CERRALVO	43			43				
	DOCTOR ARROYO	70			70				
	HIDALGO	85	8	2	104				
OAX	SANTA GERTRUDIS	8	1	2	20		20		

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	cap. Instalada	
PUE	ACATLAN DE OSORIO	30	6		52	30		100	57
	CHIETLA	20	1		20				
	CIUDAD DE CHIGNAHUAPAN	40	1		107	1		3	1
	CIUDAD DE CUETZALAN	17	4		17				
	CIUDAD DE LIBRES	18	3		22				
	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	37	2		37				
	GUADALUPE VICTORIA	63	2	1	151				
	PALMARITO TOCHAPAN	35	2		53				
	QUECHOLAC	11	1		18				
	SAN ANTONIO TLATENCO	8	1		8				
	SAN HIPOLITO XOCHILTENANGO	10	1		20				
	SAN JOSE TUZUAPAN	19	1		57				
	SAN JUAN CUAUTLANCINGO	73	5		110	38	35	52	35
	SAN JUAN IXCAQUIXTLA	12	1	2	12		12		
	SAN JUAN XIUTETELCO	19	1		19				
	SAN PABLO DE LAS TUNAS	16	1		21				
	SAN SALVADOR HUIXCOLOTLA	22	3	1	24		22		
	SAN SEBASTIAN ZINACATEPEC	43	5		87				
	SAN VICENTE BOQUERON	9	1		14				
	SANTA MARIA LA ALTA	9	2		20				
	SANTA RITA TLAHUAPAN	23	2		55	16		70	29
	TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	30	3		60				
	TLANEPANTLA	5	2		20				
	ZACAPOAXTLA	38	2		38				
	ZONGOZOTLA	6	2		6				
	QRO	JALPAN	61	14		91	83	9	100
QROO	JOSE MARIA MORELOS	38	3		70		38		

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		respecto a la	
					(L/s)	(L/s)	producción	cap. Instalada	
SLP	CIUDAD DEL MAIZ	28	3		28	3		11	11
SIN	ANGOSTURA	16	1		25				
	BADIRAGUATO	15	2		25				
	COSALA	21	4		40				
	CRUZ, LA	43	2		60				
	FUERTE, EL	41	4		60				
	REFORMA, LA	25	3		70				
	SAN IGNACIO	15	4		44				
	SINALOA DE LEYVA	22	2		55				
	TOPOLOBAMPO	31	1		60				
SON	BACOBAMPO	80	3	1	120		120		
TAB	BALANCAN	85	1		100				
	BENITO JUAREZ (SAN CARLOS)	100	1		100				
	CUNDUACAN	100	2		140				
	EMILIANO ZAPATA	170	1		200				
	JALPA DE MENDEZ	70	2		70				
	OCUILTZAPOTLAN	95	9		95				
	TACOTALPA	59	1		59				
	VENTA, LA	25	2		25				
TAMPS	ABASOLO	45	1		45				
	ALDAMA	57	3	1	57				
	NUEVO PADILLA	23	2	1	23				
	SANTANDER JIMENEZ	29	3	1	29				
	SOTO LA MARINA	39	2		39				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		COBERTURA (%)	
					(L/s)	(L/s)	respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada	
TLAX	APETATITLAN	22	3		45				
	MAGDALENA TLALTELULCO, LA	19	2		38				
	TEOLOCHOLCO	25	2		57				
	TLAXCO	16	3		19	3		19	16
	XALOZTOC	36	4		54				
VER	ANGEL R. CABADA	81	4		100				
	CARLOS A. CARRILLO	62	62		62	62		100	100
	GUTIERREZ ZAMORA	47	3	2	60				
	JAMAPA	26	26			11		42	
	NAOLINCO DE VICTORIA	27	27						
	SANTIAGO TUXTLA	65	2		65		65		
YUC	ACANCEH	39	3		52				
	AKIL	45	3		90				
	BACA	18	1		35				
	BUCTZOTZ	34	2		48				
	CACALCHEN	15	1		40				
	CANSAHCAB	7	1		10				
	CELESTUN	32	1		43				
	CENOTILLO	18	1		36				
	CHEMAX	15	3		29				
	CHICXULUB PUEBLO	10	2		20				
	CHOCHOLA	18	1		30				
	CHUMAYEL	10	3		32				
	DZAN	15	1		25				
	ESPITA	33	2		60				
	HALACHO	19	1	1	37				

**Cobertura de macromedición en las fuentes de abastecimiento
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	CAUDAL PRODUCIDO (L/s)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO						
			EN OPERACIÓN		CAPACIDAD INSTALADA (L/s)	MACROMEDICIÓN		COBERTURA (%)	
			sí	no		FUNCIONA		COBERTURA (%)	
					(L/s)	(L/s)	respecto a la producción	respecto a la cap. Instalada	
YUC	IXIL	14	2		20				
	IZAMAL	84	3		112				
	MAXCANU	77	2		97				
	OPICHEN	12	1		25				
	PETO	80	7		137				
	TEKIT	43	3		85				
	TEMAX	27	2		46				
	TIXKOKOB	57	2		80				
	TZUCACAB	37	5		74				
	XOCHEL	9	2		35				
	ZAC	JALPA	107	9	2	177	23	12	21
JUAN ALDAMA		82	3		82	70		85	85
JUCHIPILA		48	4		68	4		8	6
LUIS MOYA		40			40		40		
MONTE ESCOBEDO		20				17		85	
NIEVES		21							
OJOCALIENTE		60	3		60				
PINOS		20							
SAN PEDRO PIEDRA GORDA		33	3		33				
SOMBRERETE		78	5		85	78		100	92
TEPECHITLAN		25							
VILLA GARCIA	12			14					

7

Tomas registradas y eficiencia administrativa

El anexo número siete proporciona el desglose por tipo, de las tomas registradas por el organismo operador.

En esta misma sección se ha incluido un indicador que se deriva del número total de tomas registradas y al que se le relaciona con el número total de empleados, lo que en algunos países se considera como índice de productividad por empleado, o en algunos otros como eficiencia administrativa.

La información base para el cálculo de este indicador ha sido proporcionada por los prestadores de los servicios. De los resultados obtenidos, se han descartado aquellos considerados como ilógicos, principalmente por aquellos registros que presuponen un padrón de usuarios no actualizado.

**Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
AGS	AGUASCALIENTES	189,821	7,624	280	0	0	197,725	600	3.0
BC	MEXICALI	230,285	14,608	234	2,215	0	247,342	1,146	4.6
	TECATE	23,125	1,323	168	0	201	24,817	161	6.5
	TIJUANA	376,494	23,537	2,684	1,365	0	404,080	1,697	4.2
CHIH	CHIHUAHUA	229,503	10,082	1,823	0	0	241,408	721	3.0
	CUAUHTEMOC	28,812	1,533	95	254	0	30,694	143	4.7
	HIDALGO DEL PARRAL	27,809	1,873	15	131	116	29,944	178	5.9
	JUAREZ	321,006	13,086	806	1,197	0	336,095	1,306	3.9
	NUEVO CASAS GRANDES	16,186	1,046	19	148	0	17,399	68	3.9
COAH	CIUDAD ACUÑA	28,503	1,398	79	0	13,343	43,323	146	3.4
	FRANCISCO I. MADERO	13,887	766	0	0	0	14,653	61	4.2
	MATAMOROS	14,838	210	13	180	0	15,241	63	4.1
	SALTILLO	153,273	6,181	110	610	565	160,739	393	2.4
	SAN PEDRO	19,692	437	88	191	0	20,408	93	4.6
	TORREON	146,324	11,538	1,160	0	0	159,022	599	3.8
COL	MANZANILLO	35,982	1,521	289	0	0	37,792	227	6.0
	TECOMAN	25,737	1,838	171	167	2,568	30,481	107	3.5
D.F.	IZTACALCO	1,671,455	0	117,542	0	75,061	1,864,058	12,122	6.5
DGO	GOMEZ PALACIO	64,130	2,577	599	0	0	67,306	321	4.8
	VICTORIA DE DURANGO	125,111	6,185	178	420	0	131,894	382	2.9
GTO	DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEP. NAL.	15,586	1,163	228	2	0	16,979	59	3.5
	LEON DE LOS ALDAMA	255,977	13,046	2,475	0	0	271,498	940	3.5
	SAN FRANCISCO DEL RINCON	18,076	1,427	517	133	0	20,153	62	3.1
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	127,043	4,936	0	1,035	0	133,014	1,477	11.1

**Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
GRO	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	27,118	821	13	283	0	28,235	295	10.4
	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA	22,852	1,138	0	0	0	23,990	107	4.5
HGO	TULANCINGO	24,299	2,271	414	0	0	26,984	153	5.7
JAL	CIUDAD GUZMAN	24,554	1,862	0	120	3,701	30,237	77	2.5
	GUADALAJARA	771,276	70,264	3,131	4,003	59,341	908,015	2,380	2.6
	OCOTLAN	20,236	706	0	0	0	20,942	38	1.8
	PUERTO VALLARTA	47,178	3,559	315	0	0	51,052	390	7.6
	TEPATITLAN DE MORELOS	21,023	813	0	0	0	21,836	101	4.6
MEX	CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS	32,006	2,227	28	247	0	34,508	203	5.9
	CIUDAD LOPEZ MATEOS	105,400	3,899	118	227	0	109,644	669	6.1
	CUAUTITLAN IZCALLI	111,829	3,872	969	0	64	116,734	124	1.1
	METEPEC	42,717	2,191	0	0	0	44,908	275	6.1
MICH	APATZINGAN DE LA CONSTITUCION	20,794	1,599	210	0	0	22,603	79	3.5
	SAHUAYO DE MORELOS	17,636	126	65	0	0	17,827	26	1.5
	ZAMORA DE HIDALGO	34,242	2,203	4	29	0	36,478	79	2.2
MOR	CUERNAVACA	79,140	5,973	170	0	0	85,283	425	5.0
NAY	TEPIC	78,235	5,540	0	0	0	83,775	305	3.6
NL	CIUDAD MONTERREY	806,704	50,579	1,432	4,517	231	863,463	3,197	3.7
	LINARES	15,573	605	5	51	285	16,519	57	3.5
OAX	SALINA CRUZ	20,422	1,053	31	0	0	21,506	80	3.7
PUE	ATLIXCO	17,348	1,905	191	689	0	20,133	111	5.5
	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	319,819	24,268	2,916	14,524	9,055	370,582	992	2.7
	HUAUCHINANGO	11,812	406	64	9	0	12,291	46	3.7

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
PUE	TEHUACAN	41,336	899	117	95	0	42,447	195	4.6
QRO	AMEALCO	10,782	250	5	216	2	11,255	33	2.9
	COLON	12,550	97	13	242	12	12,914	27	2.1
	SAN JUAN DEL RIO	45,687	1,649	118	154	248	47,856	262	5.5
	SANTA ROSA JAUREGUI	17,275	357	40	208	4	17,884	27	1.5
	SANTIAGO DE QUERETARO	179,339	8,872	412	1,474	0	190,097	647	3.4
	TEQUISQUIAPAN	12,228	648	11	210	13	13,110	29	2.2
SLP	CIUDAD VALLES	31,482	1,946	372	0	0	33,800	267	7.9
	MATEHUALA	21,089	1,173	86	235	0	22,583	114	5.0
SIN	CULIACAN ROSALES	159,873	9,921	950	1,335	0	172,079	828	4.8
	GUAMUCHIL	16,160	1,142	99	172	0	17,573	89	5.1
	GUASAVE	15,949	1,221	107	306	0	17,583	184	10.5
	MAZATLAN	104,207	5,970	991	420	0	111,588	656	5.9
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	45,850	2,445	105	0	0	48,400	198	4.1
TAMPS	CIUDAD MANTE	24,609	1,911	174	230	0	26,924	139	5.2
	CIUDAD VICTORIA	78,369	5,668	410	949	0	85,396	517	6.1
	HEROICA MATAMOROS	107,188	4,783	918	280	0	113,169	749	6.6
	NUEVO LAREDO	86,789	3,870	172	0	0	90,831	625	6.9
	REYNOSA	124,703	6,707	662	244	0	132,316	744	5.6
	TAMPICO	123,491	13,190	1,334	617	1	138,633	742	5.4
	VALLE HERMOSO	16,127	584	96	137	0	16,944	127	7.5
TLAX	APIZACO	15,949	1,150	0	0	0	17,099	62	3.6
VER	COATEPEC	10,791	435	35	116	0	11,377	59	5.2
	COATZACOALCOS	56,763	3,638	322	0	0	60,723	463	7.6
	CORDOBA	36,249	3,288	61	52	0	39,650	226	5.7

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
VER	MARTINEZ DE LA TORRE	16,230	814	28	83	0	17,155	74	4.3
	MINATITLAN	26,973	1,445	30	0	0	28,448	186	6.5
	PAPANTLA DE OLARTE	10,092	780	98	0	20	10,990	50	4.5
	POZA RICA DE HIDALGO	34,512	2,439	146	0	0	37,097	164	4.4
	TIERRA BLANCA	8,748	722	54	0	1,061	10,585	50	4.7
	TUXPAM DE RODRIGUEZ CANO	18,967	962	133	203	49	20,314	120	5.9
	VERACRUZ	153,104	7,041	266	510	4,682	165,603	982	5.9
YUC	MERIDA	218,779	11,832	0	812	107	231,530	715	3.1
ZAC	FRESNILLO	31,436	1,017	265	199	0	32,917	130	3.9
	ZACATECAS	61,054	2,736	584	873	870	66,117	424	6.4

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS						NÚMERO DE EMPLEADOS	
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
AGS	RINCON DE ROMOS	9,563	118	11	0	0	9,692	31	3.2
CAMP	CHAMPOTON	4,561	7	3	0	0	4,571	38	8.3
	ESCARCEGA	6,432	227	34	30	0	6,723	39	5.8
CHIH	JOSE MARIANO JIMENEZ	8,326	447	1	0	0	8,774	33	3.8
	MANUEL OJINAGA	6,764	371	6	41	0	7,182	35	4.9
COAH	PARRAS DE LA FUENTE	9,822	177	4	0	0	10,003	41	4.1
GTO	JARAL DEL PROGRESO	7,101	180	1	0	0	7,282	34	4.7
	SALVATIERRA	10,611	870	57	0	0	11,538	32	2.8
	URIANGATO	15,177	654	24	41	419	16,315	51	3.1
GRO	PETATLAN	5,148	216	0	0	0	5,364	19	3.5
	TIXTLA DE GUERRERO	4,774	87	26	0	0	4,887	32	6.5
	ZUMPANGO DEL RIO	4,729	0	0	0	0	4,729	19	4.0
HGO	ACTOPAN	10,530	514	111	0	0	11,155	62	5.6
	SANTIAGO TULANTEPEC	8,341	0	0	0	106	8,447	34	4.0
	TEPEAPULCO	8,635	150	25	0	0	8,810	54	6.1
	TEPEJI DE OCAMPO	9,102	350	32	51	1,430	10,965	50	4.6
	TEZONTEPEC DE ALDAMA	6,937	2	0	76	0	7,015	11	1.6
JAL	AMECA	11,493	0	0	0	0	11,493	27	2.3
	ARANDAS	10,876	20	0	0	0	10,896	34	3.1
	ATOTONILCO EL ALTO	8,521	453	0	0	0	8,974	23	2.6
	AUTLAN DE NAVARRO	13,101	0	0	0	1,020	14,121	33	2.3
	CHAPALA	5,455	302	2	7	0	5,766	32	5.5
	JALOSTOTITLAN	6,622	327	0	0	0	6,949	16	2.3
	SAN JUAN DE LOS LAGOS	11,724	40	1	19	0	11,784	25	2.1
	SAYULA	6,923	15	19	25	56	7,038	12	1.7

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
JAL	TALA	8,655	355	0	0	0	9,010	33	3.7
	TEOCALTICHE	6,169	300	0	0	0	6,469	56	8.7
	ZAPOTILTIC	5,957	150	0	0	0	6,107	18	2.9
	ZAPOTLANEJO	11,317	0	0	0	0	11,317	53	4.7
MICH	MARAVATIO DE OCAMPO	8,197	480	3	0	0	8,680	25	2.9
NAY	IXTLAN DEL RIO	6,068	143	0	0	0	6,211	23	3.7
	TUXPAN	5,314	168	0	0	0	5,482	21	3.8
	VALLE DE BANDERAS	14,963	534	46	0	0	15,543	75	4.8
NL	CIUDAD DE ALLENDE	7,298	494	0	13	287	8,092	15	1.9
	SANTIAGO	9,310	400	6	54	93	9,863	24	2.4
PUE	ACATZINGO DE HIDALGO	4,513	11	1	4	0	4,529	11	2.4
	AJALPAN	5,612	0	0	0	0	5,612	10	1.8
	CIUDAD SERDAN	3,505	400	23	0	0	3,928	19	4.8
	HUEJOTZINGO	5,508	103	9	0	0	5,620	14	2.5
	IZUCAR DE MATAMOROS	10,751	372	25	0	0	11,148	48	4.3
	TEPEACA	5,076	129	19	0	0	5,224	16	3.1
	ZACATLAN	6,596	138	54	90	0	6,878	33	4.8
QRO	CADEREYTA	10,607	388	16	227	27	11,265	24	2.1
	EZEQUIEL MONTES	7,109	386	8	144	265	7,912	21	2.7
	HUIMILPAN	4,910	55	3	121	1	5,090	16	3.1
	PEDRO ESCOBEDO	9,714	229	14	121	0	10,078	26	2.6
SIN	COSTA RICA	5,192	146	24	45	0	5,407	21	3.9
	GABRIEL LEYVA SOLANO (BENITO JUAREZ)	4,632	76	7	2	0	4,717	16	3.4
	JUAN JOSE RIOS	5,836	148	31	12	0	6,027	18	3.0
	NAVOLATO	8,022	326	18	31	0	8,397	96	11.4

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
SON	MAGDALENA DE KINO	7,103	345	21	0	0	7,469	52	7.0
TAMPS	GONZALEZ	8,296	517	26	42	0	8,881	57	6.4
	SAN FERNANDO	8,566	505	48	68	0	9,187	63	6.9
TLAX	CALPULALPAN	6,975	172	17	0	0	7,164	27	3.8
	CHIAUTEMPAN	9,768	602	13	0	0	10,383	34	3.3
	HUAMANTLA	9,736	384	1	78	0	10,199	38	3.7
	PAPALOTLA	4,050	0	10	0	0	4,060	4	1.0
	ZACATELCO	8,635	105	16	0	0	8,756	13	1.5
VER	CIUDAD MENDOZA	6,611	528	24	71	0	7,234	24	3.3
	COSAMALOAPAN	6,451	326	4	0	0	6,781	55	8.1
	HUATUSCO DE CHICUELLAR	5,890	630	3	0	0	6,523	39	6.0
	ISLA	5,149	411	20	0	0	5,580	42	7.5
	JALTIPAN DE MORELOS	3,865	109	1	0	0	3,975	20	5.0
	JOSE CARDEL	8,308	714	20	11	21	9,074	42	4.6
	MISANTLA	3,426	97	2	0	0	3,525	11	3.1
	NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS DEL RIO	5,596	371	27	0	0	5,994	35	5.8
	RIO BLANCO	9,084	332	17	17	1	9,451	31	3.3
YUC	MOTUL DE CARRILLO PUERTO	5,021	195	0	0	0	5,216	22	4.2
	OXKUTZCAB	6,088	200	5	0	0	6,293	8	1.3
	TIZIMIN	10,883	578	0	0	0	11,461	24	2.1
	UMAN	5,330	100	0	0	0	5,430	33	6.1
	VALLADOLID	11,091	621	0	59	0	11,771	37	3.1
ZAC	VICTOR ROSALES	8,851	400	24	47	0	9,322	20	2.1

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
CAMP	CALKINI	3,025	0	3	0	0	3,028	31	10.2
	CANDELARIA	1,775	154	10	0	0	1,939	17	8.8
	HECELCHAKAN	2,622	0	0	0	0	2,622	30	11.4
CHIH	JUAN ALDAMA	4,933	129	3	24	29	5,118	27	5.3
	MADERA	3,880	235	5	37	14	4,171	21	5.0
	SAN JUANITO	2,006	46	0	7	0	2,059	5	2.4
	SANTA BARBARA	2,157	80	1	0	331	2,569	14	5.4
COAH	SAN BUENAVENTURA	5,603	215	4	0	0	5,822	29	5.0
DGO	CIUDAD CANATLAN	2,916	169	0	0	49	3,134	16	5.1
	CIUDAD GUADALUPE VICTORIA	4,360	395	43	15	0	4,813	20	4.2
	CUENCAME DE CENICEROS	2,335	71	0	36	0	2,442	10	4.1
GTO	OCAMPO	3,164	141	22	42	0	3,369	19	5.6
GRO	ARCELIA	3,931	80	0	42	90	4,143	22	5.3
	CIUDAD DE HUITZUCO	3,899	26	0	0	0	3,925	17	4.3
	SAN JERONIMO DE JUAREZ	1,854	14	1	0	0	1,869	17	9.1
HGO	PROGRESO	5,475	184	20	25	0	5,704	28	4.9
	TLAHUELILPAN	2,749	0	0	0	51	2,800	4	1.4
JAL	AJIJIC	3,229	0	0	0	0	3,229	16	5.0
	AYOTLAN	3,374	0	0	0	0	3,374	9	2.7
	JAMAY	4,667	48	0	6	0	4,721	8	1.7
	MAGDALENA	3,520	205	0	0	0	3,725	24	6.4
	TAMAZULA DE GORDIANO	3,994	380	2	0	0	4,376	11	2.5
	TIZAPAN EL ALTO	3,918	35	1	0	0	3,954	9	2.3
	TOTOTLAN	3,436	106	0	0	0	3,542	11	3.1
	YAHUALICA DE GONZALEZ GALLO	3,888	27	0	0	0	3,915	27	6.9

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
NAY	ACAPONETA	5,124	207	68	1	0	5,400	24	4.4
	COMPOSTELA	3,422	1,328	272	0	0	5,022	24	4.8
	RUIZ	3,446	46	0	8	0	3,500	14	4.0
	SAN BLAS	2,641	158	1	0	0	2,800	23	8.2
	SANTIAGO IXCUINTLA	5,289	568	47	69	0	5,973	43	7.2
NL	ANAHUAC	4,432	129	1	29	15	4,606	21	4.6
	HIDALGO	3,513	59	11	25	43	3,651	9	2.5
OAX	SANTA GERTRUDIS	692	10	0	10	0	712	4	5.6
PUE	ACATLAN DE OSORIO	4,137	67	0	0	0	4,204	20	4.8
	CIUDAD DE CHIGNAHUAPAN	2,802	117	25	0	13	2,957	17	5.7
	CIUDAD DE CUETZALAN	1,099	12	0	0	0	1,111	8	7.2
	CIUDAD DE LIBRES	2,245	29	0	12	0	2,286	7	3.1
	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	1,998	162	4	0	0	2,164	15	6.9
	GUADALUPE VICTORIA	2,084	11	22	0	0	2,117	3	1.4
	QUECHOLAC	1,787	0	1	4	0	1,792	2	1.1
	SAN JUAN CUAUTLANCINGO	5,126	44	12	0	0	5,182	24	4.6
	SAN JUAN XIUTETELCO	1,325	0	2	0	0	1,327	5	3.8
	SAN SALVADOR HUIXCOLOTLA	2,399	31	7	4	0	2,441	6	2.5
SAN SEBASTIAN ZINACATEPEC	4,076	18	39	4	0	4,137	4	1.0	
SIN	BADIRAGUATO	825	52	1	19	0	897	8	8.9
	CRUZ, LA	3,037	262	58	13	0	3,370	33	9.8
	FUERTE, EL	2,893	319	0	0	27	3,239	34	10.5
SON	BACOBAMPO	1,958	105	2	0	0	2,065	9	4.4
TAMPS	ABASOLO	1,932	151	7	0	0	2,090	9	4.3
	ALDAMA	4,098	216	34	61	0	4,409	29	6.6
	NUEVO PADILLA	2,243	69	0	0	0	2,312	15	6.5

Número de tomas de agua potable registradas y número de empleados por cada mil tomas
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes

EDO.	LOCALIDAD	TOMAS DE AGUA POTABLE REGISTRADAS					NÚMERO DE EMPLEADOS		
		DOMÉSTICAS	COMERCIALES	INDUSTRIALES	SERVICIOS	OTRAS	TOTAL	TOTAL	C/MIL TOMAS
TAMPS	SANTANDER JIMENEZ	2,110	131	0	0	0	2,241	14	6.2
	SOTO LA MARINA	3,043	310	21	40	0	3,414	29	8.5
TLAX	TEOLOCHOLCO	3,763	1	0	0	0	3,764	5	1.3
	TLAXCO	2,690	13	0	0	0	2,703	10	3.7
	XALOZTOC	3,160	46	0	0	0	3,206	10	3.1
VER	GUTIERREZ ZAMORA	2,812	208	21	8	981	4,030	14	3.5
	SANTIAGO TUXTLA	3,591	336	43	0	0	3,970	18	4.5
YUC	ACANCEH	2,447	0	0	0	0	2,447	9	3.7
	AKIL	2,340	0	0	0	0	2,340	6	2.6
	CHEMAX	2,106	0	0	0	0	2,106	11	5.2
	IZAMAL	3,952	67	0	0	0	4,019	11	2.7
	MAXCANU	2,668	78	0	0	0	2,746	13	4.7
	PETO	4,310	0	0	0	0	4,310	10	2.3
	TIXKOKOB	2,499	0	0	25	0	2,524	6	2.4
	TZUCACAB	1,991	0	0	0	0	1,991	5	2.5
ZAC	NIEVES	1,544	0	0	0	0	1,544	6	3.9
	SOMBRETE	5,155	169	43	22	0	5,389	41	7.6
	VILLA GARCIA	1,718	0	0	0	17	1,735	11	6.3

8

Eficiencia global

A continuación se presentan algunos de los indicadores más usados en los sistemas de agua potable: las eficiencias física, comercial y global, conforme a las siguientes consideraciones:

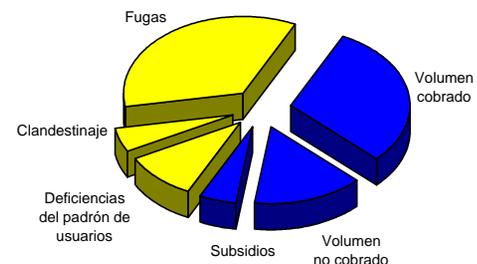
- La eficiencia física se estima en porcentaje, como el cociente entre el volumen de agua facturado entre el volumen de agua producido.
- La eficiencia comercial se estima en porcentaje, como el cociente entre el volumen de agua recaudado entre el volumen de agua facturado.
- La eficiencia global se define como el producto de las dos eficiencias anteriores.

Es práctica común la determinación de la eficiencia física enfocada exclusivamente a las pérdidas físicas o fugas; sin embargo, a falta de estudios de evaluación de fugas, la estimación de esta eficiencia es subjetiva.

En este anexo, al considerar el agua facturada en el cálculo de la eficiencia física, se están incluyendo posibles deficiencias en el padrón de usuarios (además de las fugas y el clandestinaje), lo que en estricto rigor representa una deficiencia de tipo administrativo.

Tradicionalmente, se había estimado la eficiencia comercial o de cobranza, como el cociente entre dos cantidades de dinero: el monto facturado y el monto recaudado. Ahora se ha decidido calcular esta eficiencia como una relación en volúmenes de agua, pues de esta forma será congruente relacionarla con la eficiencia física a través de la eficiencia global.

Volumen no facturado



Volumen facturado

**Producción, facturación, recaudación y eficiencia global
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	PRODUCCIÓN	FACTURACIÓN	EFICIENCIA	RECAUDACIÓN	EFICIENCIA	EFICIENCIA
		ANUAL (m ³)	ANUAL (m ³)	FÍSICA (%)	ANUAL (m ³)	COMERCIAL (%)	GLOBAL (%)
AGS	AGUASCALIENTES	83,638,833	43,717,399	52	40,464,825	93	48
CHIH	CHIHUAHUA	74,607,869	50,970,128	68	42,814,906	84	57
	CUAUHTEMOC	7,000,992	5,210,438	74	4,314,243	83	62
	HIDALGO DEL PARRAL	11,636,784	7,701,949	66	5,452,977	71	47
COAH	CIUDAD ACUÑA	20,498,400	10,173,117	50	5,508,762	54	27
	MONCLOVA	38,379,312	16,630,264	43	11,315,945	68	29
	SAN PEDRO	6,433,344	4,553,351	71	2,961,193	65	46
	TORREON	75,686,400	31,953,212	42	29,223,035	91	39
COL	COLIMA	29,067,047	19,423,821	67	15,160,292	78	52
DGO	GOMEZ PALACIO	28,193,184	15,201,370	54	11,624,146	76	41
	VICTORIA DE DURANGO	76,361,270	33,234,120	44	31,593,768	95	41
GTO	SAN FRANCISCO DEL RINCON	8,577,792	3,451,856	40	2,312,218	67	27
GRO	ACAPULCO DE JUAREZ	71,902,080	29,846,424	42	26,963,905	90	38
HGO	PACHUCA DE SOTO	40,397,616	18,500,109	46	11,520,879	62	29
MICH	ZAMORA DE HIDALGO	19,867,680	13,422,875	68	9,417,730	70	47
PUE	ATLIXCO	9,776,160	7,151,981	73	5,482,700	77	56
	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	119,879,374	80,247,575	67	57,409,195	72	48
	HUAUCHINANGO	5,676,480	2,596,448	46	1,914,729	74	34
	SAN MARTIN TEXMELUCAN DE LABASTIDA	5,361,120	2,481,924	46	2,151,896	87	40
	TEHUACAN	29,769,984	18,160,916	61	15,967,550	88	54
QRO	AMEALCO	2,806,704	1,717,748	61	1,313,185	76	47

**Producción, facturación, recaudación y eficiencia global
en algunas localidades con población mayor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	PRODUCCIÓN	FACTURACIÓN	EFICIENCIA	RECAUDACIÓN	EFICIENCIA	EFICIENCIA
		ANUAL (m ³)	ANUAL (m ³)	FÍSICA (%)	ANUAL (m ³)	COMERCIAL (%)	GLOBAL (%)
QRO	COLON	4,932,230	2,765,900	56	2,660,472	96	54
	SAN JUAN DEL RIO	14,758,848	8,940,062	61	7,728,591	86	52
	SANTA ROSA JAUREGUI	5,475,280	3,761,135	69	2,435,418	65	44
	TEQUISQUIAPAN	4,554,744	3,272,846	72	3,121,757	95	69
SIN	CULIACAN ROSALES	71,113,680	38,337,062	54	33,685,746	88	47
	GUASAVE	6,874,848	5,116,671	74	3,257,208	64	47
	MAZATLAN	39,672,288	28,103,739	71	18,666,067	66	47
SON	SAN LUIS RIO COLORADO	40,366,080	28,632,273	71	22,608,475	79	56
TAMPS	CIUDAD MANTE	10,012,680	5,882,922	59	4,415,312	75	44
	CIUDAD VICTORIA	25,902,409	19,232,480	74	17,640,086	92	68
	NUEVO LAREDO	56,764,800	29,897,285	53	15,431,610	52	27
	REYNOSA	50,457,600	36,813,305	73	21,731,515	59	43
	TAMPICO	85,147,200	49,248,598	58	37,857,851	77	44

NOTAS:

- 1 La eficiencia física se ha determinado con base en los volúmenes de producción y de facturación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 2 La eficiencia comercial se ha determinado con base en los volúmenes de facturación y de recaudación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 3 La eficiencia global se ha obtenido como el producto de las eficiencias física y comercial.

**Producción, facturación, recaudación y eficiencia global
en algunas localidades con población mayor a 20 mil y menor a 50 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	PRODUCCIÓN	FACTURACIÓN	EFICIENCIA	RECAUDACIÓN	EFICIENCIA	EFICIENCIA
		ANUAL (m ³)	ANUAL (m ³)	FÍSICA (%)	ANUAL (m ³)	COMERCIAL (%)	GLOBAL (%)
CHIH	MANUEL OJINAGA	3,429,540	2,089,361	61	1,080,107	52	31
	SANTA ROSALIA DE CAMARGO	6,799,162	2,838,669	42	2,129,002	75	31
COAH	PARRAS DE LA FUENTE	6,591,024	2,850,304	43	2,622,314	92	40
GTO	JARAL DEL PROGRESO	2,207,520	944,962	43	759,106	80	34
	SALVATIERRA	4,162,752	2,798,560	67	2,686,212	96	65
HGO	TEPEJI DE OCAMPO	3,942,000	1,976,448	50	1,834,843	93	47
NAY	IXTLAN DEL RIO	2,112,912	1,494,000	71	1,048,440	70	50
	VALLE DE BANDERAS	7,588,508	3,810,960	50	3,254,520	85	43
	XALISCO	4,604,256	2,490,216	54	2,237,880	90	49
QRO	CADEREYTA	3,525,725	1,814,252	51	1,470,704	81	42
	CAÑADA, LA	3,059,623	1,690,383	55	1,492,703	88	49
	HUIMILPAN	1,543,687	978,447	63	807,216	82	52
	PEDRO ESCOBEDO	3,374,352	2,108,939	62	2,051,116	97	61
SIN	COSTA RICA	2,252,932	1,399,000	62	1,281,000	92	57
	ESCUINAPA	3,279,744	2,070,743	63	1,078,743	52	33
	GABRIEL LEYVA SOLANO (BENITO JUAREZ)	2,838,240	1,684,800	59	1,489,257	88	52
	JUAN JOSE RIOS	2,838,240	1,673,360	59	1,107,653	66	39
SON	MAGDALENA DE KINO	3,973,536	1,903,668	48	1,155,081	61	29
TAMPS	GONZALEZ	3,002,227	1,418,498	47	1,231,200	87	41
	SAN FERNANDO	3,058,992	1,360,228	44	1,053,700	77	34
VER	HUATUSCO DE CHICUELLAR	2,522,880	1,661,184	66	1,490,578	90	59

NOTAS:

- 1 La eficiencia física se ha determinado con base en los volúmenes de producción y de facturación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 2 La eficiencia comercial se ha determinado con base en los volúmenes de facturación y de recaudación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 3 La eficiencia global se ha obtenido como el producto de las eficiencias física y comercial.

**Producción, facturación, recaudación y eficiencia global
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	PRODUCCIÓN	FACTURACIÓN	EFICIENCIA	RECAUDACIÓN	EFICIENCIA	EFICIENCIA
		ANUAL (m ³)	ANUAL (m ³)	FÍSICA (%)	ANUAL (m ³)	COMERCIAL (%)	GLOBAL (%)
CHIH	JUAN ALDAMA	1,702,944	1,006,284	59	755,249	75	44
	SANTA BARBARA	1,419,120	567,406	40	334,125	59	24
COAH	SAN BUENAVENTURA	1,955,232	1,217,077	62	902,451	74	46
DGO	CIUDAD CANATLAN	1,608,336	1,083,735	67	872,730	81	54
	CIUDAD GUADALUPE VICTORIA	1,517,512	1,090,858	72	1,056,729	97	70
	CUENCAME DE CENICEROS	1,261,440	630,720	50	584,739	93	46
	FRANCISCO I. MADERO	756,864	384,665	51	251,300	65	33
	NOMBRE DE DIOS (LA VILLA)	630,720	295,500	47	154,125	52	24
	NUEVO IDEAL (PATOS)	819,936	424,194	52	397,786	94	49
	TLAHUALILO DE ZARAGOZA	2,144,448	899,267	42	770,920	86	36
GRO	TECPAN DE GALEANA	1,419,120	659,706	46	398,422	60	28
MOR	AMACUZAC	630,720	415,825	66	304,410	73	48
NAY	ACAPONETA	3,153,600	1,960,560	62	1,558,800	80	49
	COMPOSTELA	2,412,504	1,397,280	58	1,108,080	79	46
	SAN BLAS	1,923,696	1,008,000	52	597,960	59	31
PUE	CIUDAD DE TLATLAUQUITEPEC	1,179,446	792,120	67	665,280	84	56
QRO	JALPAN	1,914,866	879,537	46	725,524	82	38
SIN	BADIRAGUATO	473,040	310,079	66	210,761	68	45
	COSALA	662,256	449,496	68	359,597	80	54
	CRUZ, LA	1,340,280	943,756	70	818,619	87	61
	REFORMA, LA	788,400	547,140	69	455,948	83	58
	TOPOLOBAMPO	977,616	438,254	45	376,829	86	39

**Producción, facturación, recaudación y eficiencia global
en algunas localidades con población mayor a 2,500 y menor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	PRODUCCIÓN ANUAL (m ³)	FACTURACIÓN ANUAL (m ³)	EFICIENCIA FÍSICA (%)	RECAUDACIÓN ANUAL (m ³)	EFICIENCIA COMERCIAL (%)	EFICIENCIA GLOBAL (%)
TAMPS	ALDAMA	1,788,091	866,978	48	580,949	67	32
	SANTANDER JIMENEZ	920,851	443,718	48	225,942	51	25
	SOTO LA MARINA	1,239,365	783,784	63	514,482	66	42
VER	CARLOS A. CARRILLO	1,955,232	1,264,837	65	663,182	52	34
	GUTIERREZ ZAMORA	1,482,192	931,392	63	828,973	89	56
YUC	CHICXULUB PUEBLO	315,360	157,680	50	104,069	66	33

NOTAS:

- 1 La eficiencia física se ha determinado con base en los volúmenes de producción y de facturación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 2 La eficiencia comercial se ha determinado con base en los volúmenes de facturación y de recaudación, y se calcula como el cociente de ambos.
- 3 La eficiencia global se ha obtenido como el producto de las eficiencias física y comercial.

9

Costo de producción y precio de venta promedio

El anexo nueve reporta algunos datos financieros de los prestadores de los servicios, particularmente se destacan los ingresos totales por los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y el tratamiento de aguas residuales, y los egresos totales de los organismos por concepto de salarios, mantenimiento y operación.

A partir de la información anterior, se han calculado algunos indicadores como son: el **costo unitario por toma registrada**, obtenido como el cociente de los egresos totales entre el número total de tomas registradas, y el **costo unitario de producción**, obtenido como el cociente de los egresos totales entre el volumen total de agua producida en el año.

De igual forma, se han calculado: el **ingreso unitario por toma registrada**, obtenido como el cociente de los ingresos por la prestación de los servicios entre el número total de tomas registradas; el **ingreso unitario promedio**, que resulta de dividir los ingresos de por la prestación de los servicios entre el volumen total producido en el año; y el **ingreso unitario de venta**, obtenido como el cociente de los ingresos por la prestación de los servicios entre el volumen total de agua vendida en el año.

La información base para el cálculo de estos indicadores ha sido proporcionada directamente por los prestadores de los servicios. De los resultados obtenidos, se han descartado aquellos considerados como ilógicos, principalmente por incongruencia de las unidades en las que se reportan los datos.

**Costo unitario de producción y precio de venta promedio
en algunas localidades con población mayor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	NÚMERO DE TOMAS	VOLUMEN ANUAL		INGRESOS POR SERVICIOS (\$)	EGRESOS GASTO CORRIENTE (\$)	COSTOS UNITARIOS		INGRESOS UNITARIOS		
			PRODUCIDO (m ³)	VENDIDO (m ³)			POR TOMA (A) (\$/toma)	PRODUCCIÓN (B) (\$/m ³)	POR TOMA (C) (\$/toma)	PROMEDIO (D) (\$/m ³)	VENTA (E) (\$/m ³)
AGS	AGUASCALIENTES	197,725	83,638,833	40,464,825	307,378,460	270,544,000	1,368	3.23	1,555	3.68	7.60
BCS	LA PAZ	63,488	21,444,480	14,308,671	85,955,160	119,578,420	1,958	5.80	1,354	4.01	6.01
CHIH	CHIHUAHUA	241,408	74,607,869	42,814,906	341,274,000	352,670,000	1,461	4.73	1,414	4.57	7.97
	CUAUHTEMOC	30,694	7,000,992	4,314,243	34,984,200	31,652,000	1,186	5.20	1,140	5.00	8.11
	HIDALGO DEL PARRAL	29,944	11,636,784	5,452,977	40,781,000	38,097,000	1,272	3.27	1,362	3.50	7.48
	MANUEL OJINAGA	7,182	3,429,540	1,080,107	6,232,000	7,324,000	1,242	2.60	868	1.82	5.77
	NVO. CASAS GRANDES	17,399	6,070,680	4,698,309	21,177,000	16,192,000	931	2.67	1,217	3.49	4.51
	STA. ROSALIA CAMARGO	14,063	6,799,162	2,129,002	13,318,720	15,313,000	1,298	2.69	947	1.96	6.26
COAH	CIUDAD ACUÑA	43,323	20,498,400	5,508,762	39,813,924	40,444,184	1,004	2.12	919	1.94	7.23
	FRANCISCO I. MADERO	14,653	4,730,400	2,447,306	12,749,000	11,166,000	965	2.99	870	2.70	5.21
	MATAMOROS	15,241	6,622,560	3,611,254	9,025,219	13,321,700	874	2.01	592	1.36	2.50
	MONCLOVA	67,378	38,379,312	11,315,945	85,416,007	77,503,539	1,247	2.19	1,268	2.23	7.55
	SALTILLO	160,739	49,763,808	27,263,000	174,550,000	186,053,470	1,157	3.74	1,086	3.51	6.40
	SAN PEDRO	20,408	6,433,344	2,961,193	17,860,900	19,991,350	980	3.11	875	2.78	6.03
	TORREON	159,022	75,686,400	29,223,035	279,719,824	212,232,997	1,736	3.65	1,759	3.70	9.57
COL	COLIMA	91,560	29,067,047	15,160,292	58,644,610	68,490,632	874	2.75	641	2.02	3.87
DGO	GOMEZ PALACIO	67,306	28,193,184	11,624,146	112,752,926	121,914,272	1,985	4.74	1,675	4.00	9.70
	SAN FELIPE	13,276	7,757,856	1,852,622	7,760,276	9,471,456	713	1.22	585	1.00	4.19
	VICTORIA DE DURANGO	131,894	76,361,270	31,593,768	118,877,000	132,465,000	1,057	1.83	901	1.56	3.76
GTO	APASEO EL ALTO	8,028	3,626,640	1,643,013	6,663,595	8,076,652	1,026	2.27	830	1.84	4.06
	DOLORES HIDALGO	16,979	7,253,280	4,829,199	13,564,697	11,537,879	861	2.02	799	1.87	2.81
	SALAMANCA	37,351	13,308,192	6,103,033	35,069,000	40,070,000	1,147	3.22	939	2.64	5.75
	SAN FCO. DEL RINCON	20,153	8,577,792	2,312,218	11,246,973	19,315,800	967	2.27	558	1.31	4.86
MICH	MORELIA	182,486	112,930,416	18,324,451	171,748,260	218,159,943	1,279	2.07	941	1.52	9.37

**Costo unitario de producción y precio de venta promedio
en algunas localidades con población mayor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	NÚMERO DE TOMAS	VOLUMEN ANUAL		INGRESOS POR SERVICIOS (\$)	EGRESOS GASTO CORRIENTE (\$)	COSTOS UNITARIOS		INGRESOS UNITARIOS		
			PRODUCIDO (m ³)	VENDIDO (m ³)			POR TOMA (A) (\$/toma)	PRODUCCIÓN (B) (\$/m ³)	POR TOMA (C) (\$/toma)	PROMEDIO (D) (\$/m ³)	VENTA (E) (\$/m ³)
MICH	ZAMORA DE HIDALGO	36,478	19,867,680	9,417,730	27,826,375	24,320,253	667	1.22	763	1.40	2.95
MOR	CUERNAVACA	85,283	39,483,072	25,887,064	66,673,066	101,764,994	1,715	3.70	782	1.69	2.58
	ZACATEPEC	9,211	3,090,528	1,797,168	4,792,800	4,631,000	524	1.56	520	1.55	2.67
NAY	IXTLAN DEL RIO	6,211	2,112,912	1,048,440	3,248,747	3,251,440	577	1.69	523	1.54	3.10
	VALLE DE BANDERAS	15,543	7,588,508	3,254,520	7,801,925	17,124,109	1,143	2.34	502	1.03	2.40
	XALISCO	10,065	4,604,256	2,237,880	5,753,565	8,187,107	813	1.78	572	1.25	2.57
PUE	ATLIXCO	20,133	9,776,160	5,482,700	13,235,996	26,461,513	1,377	2.84	657	1.35	2.41
	IZUCAR DE MAT.	11,148	6,307,200	3,356,345	5,795,329	10,722,000	962	1.70	520	0.92	1.73
	SAN MARTIN TEX.	10,410	5,361,120	2,151,896	9,657,000	7,754,000	1,332	2.59	928	1.80	4.49
QRO	AMEALCO	11,255	2,806,704	1,313,185	7,935,051	9,281,390	856	3.43	705	2.83	6.04
	CADEREYTA	11,265	3,525,725	1,470,704	7,738,737	15,674,540	1,440	4.60	687	2.19	5.26
	COLON	12,914	4,932,230	2,660,472	10,492,346	12,956,810	1,050	2.75	812	2.13	3.94
	HUIMILPAN	5,090	1,543,687	807,216	3,353,113	5,928,020	1,204	3.97	659	2.17	4.15
	PEDRO ESCOBEDO	10,078	3,374,352	2,051,116	8,932,499	7,762,450	800	2.39	886	2.65	4.35
	SAN JUAN DEL RIO	47,856	14,758,848	7,728,591	51,394,957	63,489,481	1,394	4.52	1,074	3.48	6.65
	SANTA ROSA JAUREGUI	17,884	5,475,280	2,435,418	15,553,278	15,485,410	913	2.98	870	2.84	6.39
TEQUISQUIAPAN	13,110	4,554,744	3,121,757	17,370,843	9,138,730	731	2.10	1,325	3.81	5.56	
SLP	MATEHUALA	22,583	6,748,704	3,030,706	16,292,500	13,059,000	685	2.29	721	2.41	5.38
SIN	COSTA RICA	5,407	2,252,932	1,281,000	5,916,000	4,646,000	859	2.06	1,094	2.63	4.62
	CULIACAN ROSALES	172,079	71,113,680	33,685,746	239,831,000	301,152,000	1,772	4.29	1,394	3.37	7.12
	ESCUINAPA	8,443	3,279,744	1,078,743	5,330,524	9,809,000	1,162	2.99	631	1.63	4.94
	GUASAVE	17,583	6,874,848	3,257,208	17,045,570	35,747,000	2,033	5.20	969	2.48	5.23
	JUAN JOSE RIOS	6,027	2,838,240	1,107,653	5,002,000	4,026,000	668	1.42	830	1.76	4.52
	MAZATLAN	111,588	39,672,288	18,666,067	131,719,750	187,152,000	1,677	4.72	1,180	3.32	7.06
	MOCHIS, LOS	72,394	22,327,488	13,263,668	85,465,766	106,090,342	1,465	4.75	1,181	3.83	6.44

**Costo unitario de producción y precio de venta promedio
en algunas localidades con población mayor a 20 mil habitantes**

EDO.	LOCALIDAD	NÚMERO DE TOMAS	VOLUMEN ANUAL		INGRESOS POR SERVICIOS (\$)	EGRESOS GASTO CORRIENTE (\$)	COSTOS UNITARIOS		INGRESOS UNITARIOS		
			PRODUCIDO (m ³)	VENDIDO (m ³)			POR TOMA (A) (\$/toma)	PRODUCCIÓN (B) (\$/m ³)	POR TOMA (C) (\$/toma)	PROMEDIO (D) (\$/m ³)	VENTA (E) (\$/m ³)
SON	MAGDALENA DE KINO	7,469	3,973,536	1,155,081	6,118,535	8,608,763	1,160	2.18	819	1.54	5.30
	SAN LUIS RIO COL.	48,400	40,366,080	22,608,475	76,783,164	48,147,114	1,851	2.22	1,586	1.90	3.40
TAMPS	CIUDAD MANTE	26,924	10,012,680	4,415,312	23,052,596	25,685,944	1,423	3.83	856	2.30	5.22
	CIUDAD VICTORIA	85,396	25,902,409	17,640,086	121,947,274	137,260,044	1,793	5.91	1,428	4.71	6.91
	GONZALEZ	8,881	3,002,227	1,231,200	6,655,222	6,775,404	764	2.26	749	2.22	5.41
	SAN FERNANDO	9,187	3,058,992	1,053,700	5,842,330	8,414,360	1,056	3.17	636	1.91	5.54
	TAMPICO	138,633	85,147,200	37,857,851	225,678,251	275,879,313	1,990	3.24	1,628	2.65	5.96
	VALLE HERMOSO	16,944	13,118,976	2,145,142	17,164,664	20,416,513	1,268	1.64	1,013	1.31	8.00
VER	ISLA	5,580	2,554,416	906,467	5,557,480	6,011,609	1,125	2.46	996	2.18	6.13
	MARTINEZ DE LA TORRE	17,155	5,834,160	3,573,360	10,258,273	10,428,586	636	1.87	598	1.76	2.87
	PAPANTLA DE OLARTE	10,990	4,351,968	725,384	5,652,458	8,832,836	804	2.03	514	1.30	7.79
	POZA RICA DE HIDALGO	37,097	19,300,032	10,067,677	44,511,508	46,173,346	1,350	2.59	1,200	2.31	4.42

NOTAS:

- 1 Los costos unitarios sólo incluyen gastos de operación y mantenimiento (gasto corriente).
- 2 La comparación de las columnas (A) y (C) muestra el balance que permite, o no, la Generación Interna de Caja (GIC)
- 3 La columna marcada con el (B) indica el costo por metro cúbico del volumen de agua producida en el año.
- 4 La columna (D) muestra el ingreso promedio por metro cúbico de agua producida en el año.
- 5 La columna (E) representa el ingreso por metro cúbico del total de agua cobrada en el año.

10

Datos Básicos
y
Coberturas

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

NACIONAL



DATOS GENERALES

- Población total INEGI 2000:	97,483,412
- Población estimada a 2004:	103,711,689
- Cobertura de Agua Potable:	89.5%
- Cobertura de Alcantarillado:	77.5%

POTABILIZACIÓN

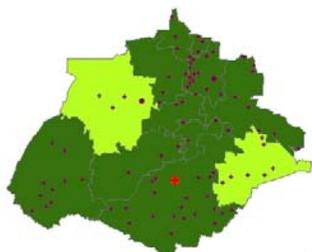
- Agua Producida:	322,547 l/s
- Agua Desinfectada:	309,170 l/s
- Cobertura de Desinfección:	95.9 %
- Plantas Potabilizadoras Operando:	482
- Capacidad Instalada:	125,294 l/s
- Caudal Potabilizado:	85,606 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	255,170 l/s
- Agua Residual Colectada:	205,059 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	1,300
- Capacidad Instalada:	88,721 l/s
- Caudal Tratado:	64,542 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	31.5%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

AGUASCALIENTES



Plantas de Tratamiento

• < 100 l/s

+ >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

• <200 l/s

+ >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

<50

50 - 77.5

>77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	944,285
- Población estimada a 2004:	1,042,915
- Cobertura de Agua Potable:	98.8%
- Cobertura de Alcantarillado:	95.5%

POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	3,900 l/s
- Agua Desinfectada:	3,900 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	2
- Capacidad Instalada:	38 l/s
- Caudal Potabilizado:	20 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	3,120 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,978 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	93
- Capacidad Instalada:	2,974 l/s
- Caudal Tratado:	2,459 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	82.6%

BAJA CALIFORNIA



Plantas de Tratamiento

• < 100 l/s

+ >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

• <200 l/s

+ >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

<50

50 - 77.5

>77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,487,367
- Población estimada a 2004:	2,842,269
- Cobertura de Agua Potable:	97.2%
- Cobertura de Alcantarillado:	90.2%

POTABILIZACIÓN

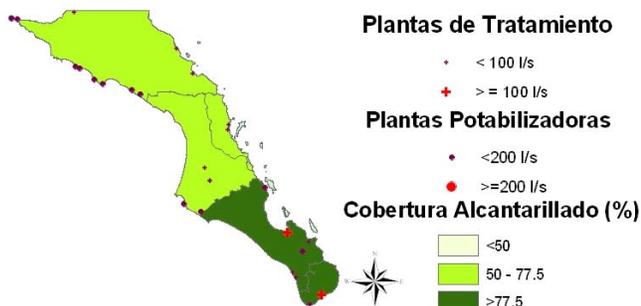
- Agua Producida:	7,958 l/s
- Agua Desinfectada:	7,916 l/s
- Cobertura de Desinfección:	99.5%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	30
- Capacidad Instalada:	8,830 l/s
- Caudal Potabilizado:	5,871 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	6,366 l/s
- Agua Residual Colectada:	5,740 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	25
- Capacidad Instalada:	5,626 l/s
- Caudal Tratado:	4,060 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	70.7%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

BAJA CALIFORNIA SUR



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	424,041
- Población estimada a 2004:	469,795
- Cobertura de Agua Potable:	97.3%
- Cobertura de Alcantarillado:	86.2%

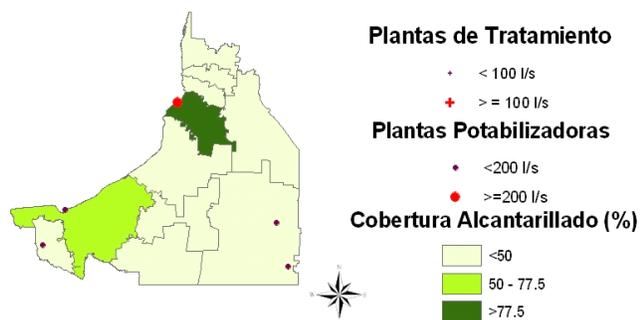
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	2,442 l/s
- Agua Desinfectada:	2,390 l/s
- Cobertura de Desinfección:	97.9%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	13
- Capacidad Instalada:	10 l/s
- Caudal Potabilizado:	8 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	1,954 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,684 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	16
- Capacidad Instalada:	1,105 l/s
- Caudal Tratado:	781 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	46.4%

CAMPECHE



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	690,689
- Población estimada a 2004:	756,067
- Cobertura de Agua Potable:	87.1%
- Cobertura de Alcantarillado:	59.9%

POTABILIZACIÓN

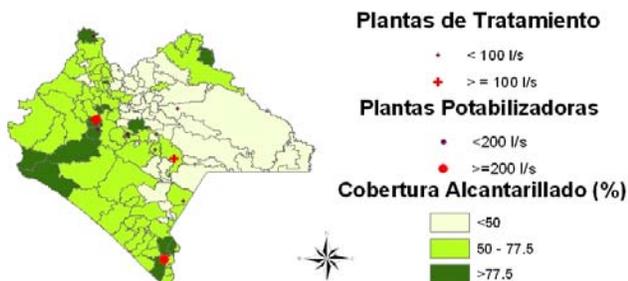
- Agua Producida:	4,248 l/s
- Agua Desinfectada:	4,248 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	5
- Capacidad Instalada:	587 l/s
- Caudal Potabilizado:	441 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	3,186 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,908 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	9
- Capacidad Instalada:	97 l/s
- Caudal Tratado:	37 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	1.9%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

CHIAPAS



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,920,892
- Población estimada a 2004:	4,210,600
- Cobertura de Agua Potable:	78.4%
- Cobertura de Alcantarillado:	59.6%

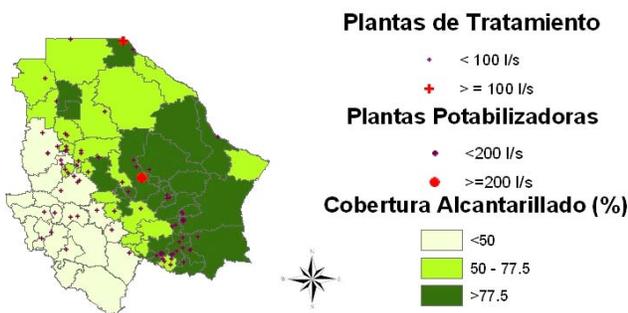
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	8,720 l/s
- Agua Desinfectada:	8,110 l/s
- Cobertura de Desinfección:	93.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	3
- Capacidad Instalada:	2,500 l/s
- Caudal Potabilizado:	2,010 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	6,976 l/s
- Agua Residual Colectada:	4,157 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	9
- Capacidad Instalada:	1,109 l/s
- Caudal Tratado:	851 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	20.5%

CHIHUAHUA



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,052,907
- Población estimada a 2004:	3,320,153
- Cobertura de Agua Potable:	95.4%
- Cobertura de Alcantarillado:	89.3%

POTABILIZACIÓN

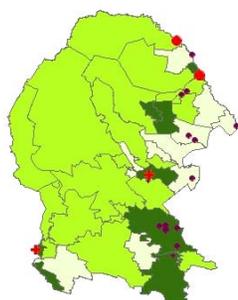
- Agua Producida:	16,426 l/s
- Agua Desinfectada:	14,301 l/s
- Cobertura de Desinfección:	87.1%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	3
- Capacidad Instalada:	580 l/s
- Caudal Potabilizado:	450 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	13,141 l/s
- Agua Residual Colectada:	11,734 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	73
- Capacidad Instalada:	5,206 l/s
- Caudal Tratado:	3,954 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	33.7%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

COAHUILA



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- < 200 l/s
- >= 200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,298,070
- Población estimada a 2004:	2,442,076
- Cobertura de Agua Potable:	99.2%
- Cobertura de Alcantarillado:	87.9%

POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	9,305 l/s
- Agua Desinfectada:	8,848 l/s
- Cobertura de Desinfección:	95.1%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	17
- Capacidad Instalada:	1,882 l/s
- Caudal Potabilizado:	1,489 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	7,444 l/s
- Agua Residual Colectada:	6,546 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	7
- Capacidad Instalada:	3,160 l/s
- Caudal Tratado:	2,435 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	37.2%

COLIMA



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- < 200 l/s
- >= 200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	542,627
- Población estimada a 2004:	588,847
- Cobertura de Agua Potable:	98.0%
- Cobertura de Alcantarillado:	98.1%

POTABILIZACIÓN

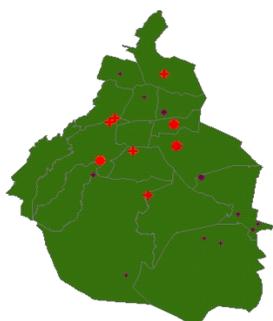
- Agua Producida:	2,800 l/s
- Agua Desinfectada:	2,770 l/s
- Cobertura de Desinfección:	98.9%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	16
- Capacidad Instalada:	5 l/s
- Caudal Potabilizado:	2 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	2,240 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,198 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	41
- Capacidad Instalada:	634 l/s
- Caudal Tratado:	374 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	17.0%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

DISTRITO FEDERAL



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	8,605,239
- Población estimada a 2004:	8,679,417
- Cobertura de Agua Potable:	99.5%
- Cobertura de Alcantarillado:	99.5%

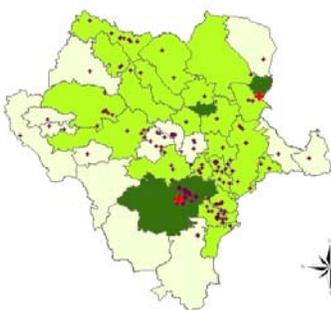
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	35,730 l/s
- Agua Desinfectada:	35,730 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	31
- Capacidad Instalada:	3,517 l/s
- Caudal Potabilizado:	2,891 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	28,584 l/s
- Agua Residual Colectada:	28,439 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	30
- Capacidad Instalada:	6,809 l/s
- Caudal Tratado:	3,790 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	13.3%

DURANGO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,448,661
- Población estimada a 2004:	1,491,707
- Cobertura de Agua Potable:	93.6%
- Cobertura de Alcantarillado:	78.3%

POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	7,632 l/s
- Agua Desinfectada:	6,370 l/s
- Cobertura de Desinfección:	83.5%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	9
- Capacidad Instalada:	22 l/s
- Caudal Potabilizado:	14 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	5,724 l/s
- Agua Residual Colectada:	4,484 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	114
- Capacidad Instalada:	3,313 l/s
- Caudal Tratado:	2,434 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	54.3%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

GUANAJUATO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- + >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	4,663,032
- Población estimada a 2004:	4,945,435
- Cobertura de Agua Potable:	94.3%
- Cobertura de Alcantarillado:	76.4%

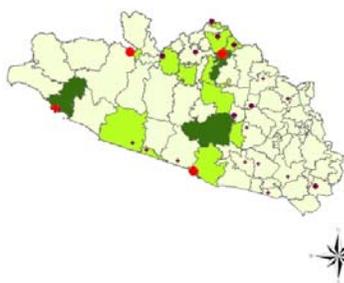
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	13,674 l/s
- Agua Desinfectada:	12,574 l/s
- Cobertura de Desinfección:	92.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	7
- Capacidad Instalada:	335 l/s
- Caudal Potabilizado:	278 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	10,939 l/s
- Agua Residual Colectada:	8,361 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	20
- Capacidad Instalada:	3,963 l/s
- Caudal Tratado:	2,879 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	34.4%

GUERRERO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- + >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,079,649
- Población estimada a 2004:	3,224,752
- Cobertura de Agua Potable:	72.3%
- Cobertura de Alcantarillado:	50.3%

POTABILIZACIÓN

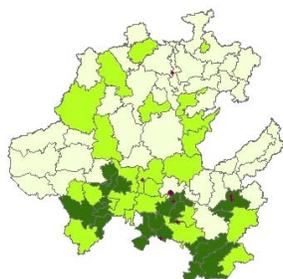
- Agua Producida:	7,420 l/s
- Agua Desinfectada:	7,078 l/s
- Cobertura de Desinfección:	95.4%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	11
- Capacidad Instalada:	3,278 l/s
- Caudal Potabilizado:	2,973 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	5,936 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,987 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	26
- Capacidad Instalada:	2,891 l/s
- Caudal Tratado:	1,663 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	55.7%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

HIDALGO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,235,591
- Población estimada a 2004:	2,358,306
- Cobertura de Agua Potable:	87.9%
- Cobertura de Alcantarillado:	65.0%

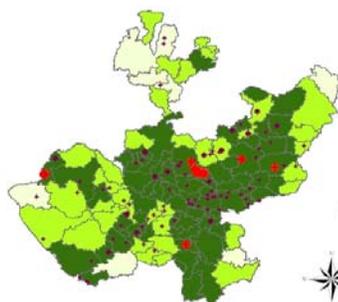
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	4,115 l/s
- Agua Desinfectada:	3,896 l/s
- Cobertura de Desinfección:	94.7%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	1
- Capacidad Instalada:	50 l/s
- Caudal Potabilizado:	50 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	3,292 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,140 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	7
- Capacidad Instalada:	54 l/s
- Caudal Tratado:	48 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	2.2%

JALISCO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	6,322,002
- Población estimada a 2004:	6,688,948
- Cobertura de Agua Potable:	92.9%
- Cobertura de Alcantarillado:	91.2%

POTABILIZACIÓN

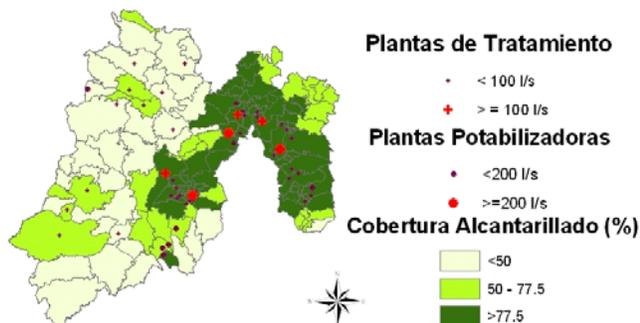
- Agua Producida:	20,599 l/s
- Agua Desinfectada:	20,366 l/s
- Cobertura de Desinfección:	98.9%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	22
- Capacidad Instalada:	15,033 l/s
- Caudal Potabilizado:	8,810 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	16,479 l/s
- Agua Residual Colectada:	15,036 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	83
- Capacidad Instalada:	3,081 l/s
- Caudal Tratado:	2,721 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	18.1%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

MEXICO



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	13,096,686
- Población estimada a 2004:	14,332,974
- Cobertura de Agua Potable:	90.6%
- Cobertura de Alcantarillado:	82.7%

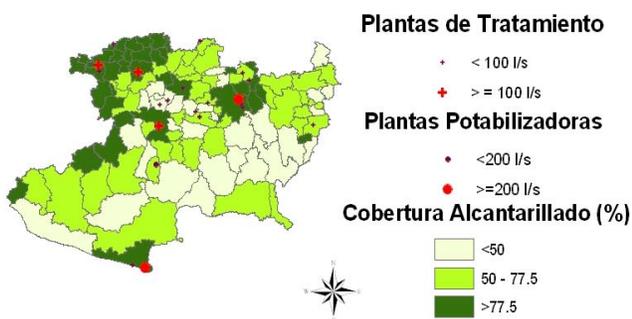
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	37,832 l/s
- Agua Desinfectada:	37,125 l/s
- Cobertura de Desinfección:	98.1%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	10
- Capacidad Instalada:	26,144 l/s
- Caudal Potabilizado:	16,719 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	30,266 l/s
- Agua Residual Colectada:	25,034 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	67
- Capacidad Instalada:	6,879 l/s
- Caudal Tratado:	4,451 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	17.8%

MICHOACAN



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,985,667
- Población estimada a 2004:	4,153,591
- Cobertura de Agua Potable:	91.0%
- Cobertura de Alcantarillado:	76.5%

POTABILIZACIÓN

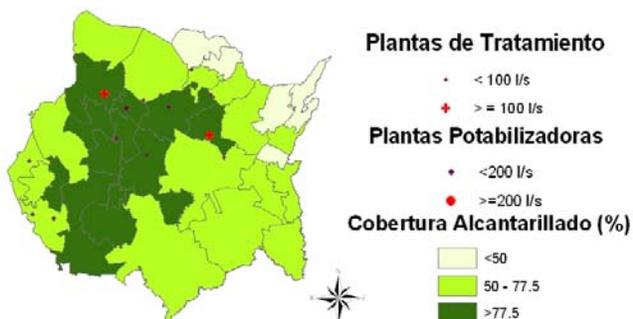
- Agua Producida:	10,590 l/s
- Agua Desinfectada:	8,603 l/s
- Cobertura de Desinfección:	81.2%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	5
- Capacidad Instalada:	2,815 l/s
- Caudal Potabilizado:	2,385 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	8,472 l/s
- Agua Residual Colectada:	6,485 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	20
- Capacidad Instalada:	1,735 l/s
- Caudal Tratado:	1,052 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	16.2%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

MORELOS



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,555,296
- Población estimada a 2004:	1,688,748
- Cobertura de Agua Potable:	91.0%
- Cobertura de Alcantarillado:	80.8%

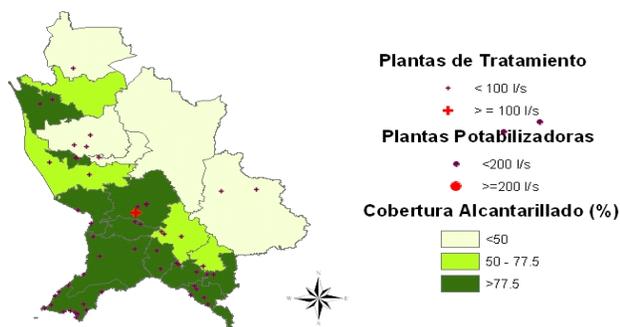
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	9,500 l/s
- Agua Desinfectada:	9,362 l/s
- Cobertura de Desinfección:	98.5%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	0
- Capacidad Instalada:	0 l/s
- Caudal Potabilizado:	0 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	6,650 l/s
- Agua Residual Colectada:	5,372 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	24
- Capacidad Instalada:	1,320 l/s
- Caudal Tratado:	1,076 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	20.0%

NAYARIT



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	920,185
- Población estimada a 2004:	959,646
- Cobertura de Agua Potable:	93.8%
- Cobertura de Alcantarillado:	82.2%

POTABILIZACIÓN

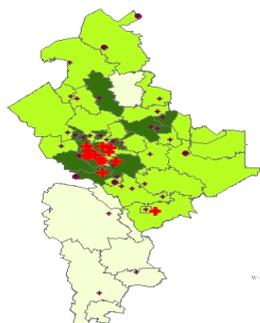
- Agua Producida:	2,758 l/s
- Agua Desinfectada:	2,736 l/s
- Cobertura de Desinfección:	99.2%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	0
- Capacidad Instalada:	0 l/s
- Caudal Potabilizado:	0 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	2,206 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,813 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	56
- Capacidad Instalada:	1,834 l/s
- Caudal Tratado:	1,467 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	80.9%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

NUEVO LEON



Plantas de Tratamiento

- + < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,834,141
- Población estimada a 2004:	4,143,985
- Cobertura de Agua Potable:	96.9%
- Cobertura de Alcantarillado:	91.3%

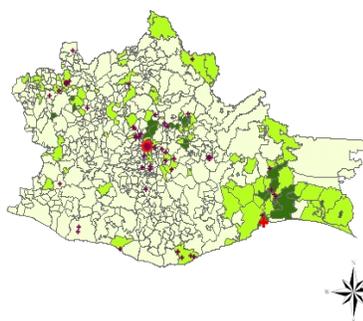
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	12,123 l/s
- Agua Desinfectada:	11,866 l/s
- Cobertura de Desinfección:	97.9%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	8
- Capacidad Instalada:	14,385 l/s
- Caudal Potabilizado:	6,691 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	9,699 l/s
- Agua Residual Colectada:	10,098 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	57
- Capacidad Instalada:	12,789 l/s
- Caudal Tratado:	9,754 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	96.6%

OAXACA



Plantas de Tratamiento

- + < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	3,438,765
- Población estimada a 2004:	3,587,613
- Cobertura de Agua Potable:	74.3%
- Cobertura de Alcantarillado:	43.9%

POTABILIZACIÓN

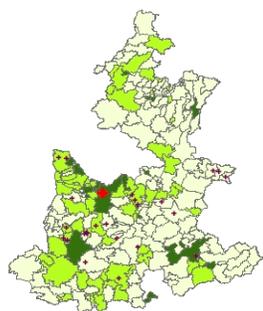
- Agua Producida:	4,240 l/s
- Agua Desinfectada:	4,059 l/s
- Cobertura de Desinfección:	95.7%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	6
- Capacidad Instalada:	1,291 l/s
- Caudal Potabilizado:	771 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	3,392 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,489 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	50
- Capacidad Instalada:	843 l/s
- Caudal Tratado:	640 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	43.0%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

PUEBLA



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	5,076,686
- Población estimada a 2004:	5,414,661
- Cobertura de Agua Potable:	83.7%
- Cobertura de Alcantarillado:	63.9%

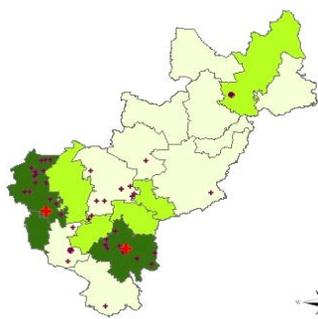
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	9,517 l/s
- Agua Desinfectada:	8,724 l/s
- Cobertura de Desinfección:	91.7%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	2
- Capacidad Instalada:	400 l/s
- Caudal Potabilizado:	275 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	7,614 l/s
- Agua Residual Colectada:	4,864 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	29
- Capacidad Instalada:	2,837 l/s
- Caudal Tratado:	2,182 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	44.9%

QUERETARO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- + >= 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- <200 l/s
- >=200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- <50
- 50 - 77.5
- >77.5

DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,404,306
- Población estimada a 2004:	1,550,926
- Cobertura de Agua Potable:	95.4%
- Cobertura de Alcantarillado:	71.8%

POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	5,049 l/s
- Agua Desinfectada:	4,877 l/s
- Cobertura de Desinfección:	96.6%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	2
- Capacidad Instalada:	29 l/s
- Caudal Potabilizado:	29 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	4,039 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,898 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	51
- Capacidad Instalada:	946 l/s
- Caudal Tratado:	657 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	22.7%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

QUINTANA ROO



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- ✦ ≥ 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- < 200 l/s
- ≥ 200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- < 50
- 50 - 77.5
- > 77.5



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	874,963
- Población estimada a 2004:	1,036,423
- Cobertura de Agua Potable:	96.7%
- Cobertura de Alcantarillado:	86.3%

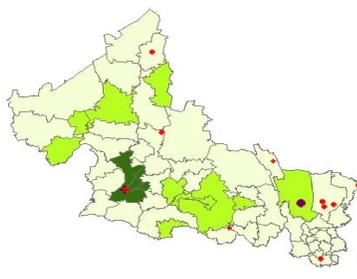
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	2,030 l/s
- Agua Desinfectada:	2,030 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	5
- Capacidad Instalada:	1,190 l/s
- Caudal Potabilizado:	920 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	1,624 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,401 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	20
- Capacidad Instalada:	1,881 l/s
- Caudal Tratado:	1,350 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	96.3%

SAN LUIS POTOSI



Plantas de Tratamiento

- < 100 l/s
- ✦ ≥ 100 l/s

Plantas Potabilizadoras

- < 200 l/s
- ≥ 200 l/s

Cobertura Alcantarillado (%)

- < 50
- 50 - 75.00
- > 75.01



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,299,360
- Población estimada a 2004:	2,411,548
- Cobertura de Agua Potable:	80.0%
- Cobertura de Alcantarillado:	61.3%

POTABILIZACIÓN

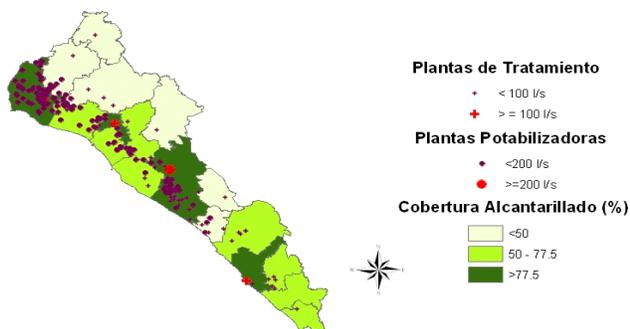
- Agua Producida:	5,144 l/s
- Agua Desinfectada:	4,582 l/s
- Cobertura de Desinfección:	89.1%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	12
- Capacidad Instalada:	1,141 l/s
- Caudal Potabilizado:	801 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	4,115 l/s
- Agua Residual Colectada:	2,524 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	9
- Capacidad Instalada:	812 l/s
- Caudal Tratado:	559 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	22.1%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

SINALOA



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,536,844
- Población estimada a 2004:	2,632,646
- Cobertura de Agua Potable:	97.0%
- Cobertura de Alcantarillado:	79.4%

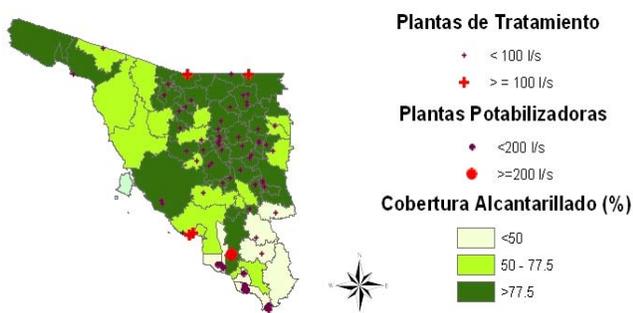
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	10,188 l/s
- Agua Desinfectada:	9,939 l/s
- Cobertura de Desinfección:	97.6%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	131
- Capacidad Instalada:	7,181 l/s
- Caudal Potabilizado:	6,221 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	8,150 l/s
- Agua Residual Colectada:	6,473 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	74
- Capacidad Instalada:	3,362 l/s
- Caudal Tratado:	2,793 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	43.1%

SONORA



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,216,969
- Población estimada a 2004:	2,388,420
- Cobertura de Agua Potable:	97.5%
- Cobertura de Alcantarillado:	80.8%

POTABILIZACIÓN

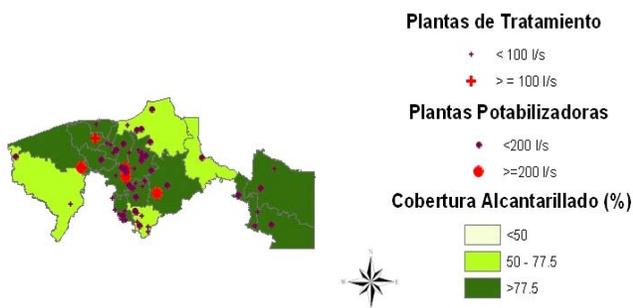
- Agua Producida:	13,239 l/s
- Agua Desinfectada:	12,535 l/s
- Cobertura de Desinfección:	94.7%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	19
- Capacidad Instalada:	2,900 l/s
- Caudal Potabilizado:	1,899 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	9,267 l/s
- Agua Residual Colectada:	7,484 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	65
- Capacidad Instalada:	3,722 l/s
- Caudal Tratado:	2,575 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	34.4%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

TABASCO



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,891,829
- Población estimada a 2004:	2,036,170
- Cobertura de Agua Potable:	71.9%
- Cobertura de Alcantarillado:	81.8%

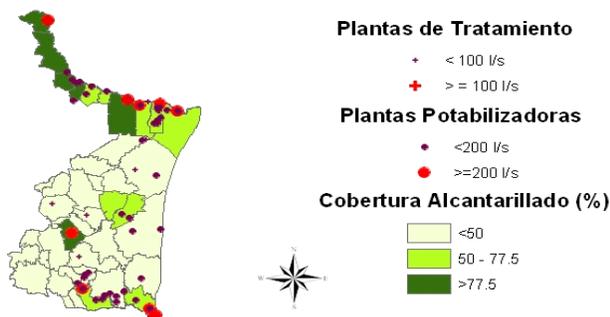
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	5,040 l/s
- Agua Desinfectada:	5,040 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	34
- Capacidad Instalada:	5,746 l/s
- Caudal Potabilizado:	5,061 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	4,032 l/s
- Agua Residual Colectada:	3,297 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	53
- Capacidad Instalada:	1,165 l/s
- Caudal Tratado:	872 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	26.5%

TAMAULIPAS



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	2,753,222
- Población estimada a 2004:	2,980,678
- Cobertura de Agua Potable:	95.7%
- Cobertura de Alcantarillado:	77.9%

POTABILIZACIÓN

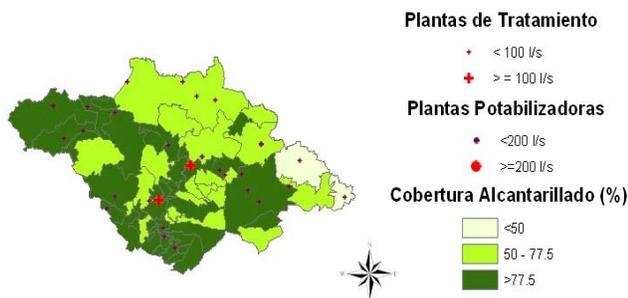
- Agua Producida:	11,621 l/s
- Agua Desinfectada:	11,104 l/s
- Cobertura de Desinfección:	95.6%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	55
- Capacidad Instalada:	14,013 l/s
- Caudal Potabilizado:	10,509 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	9,296 l/s
- Agua Residual Colectada:	7,238 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	16
- Capacidad Instalada:	2,622 l/s
- Caudal Tratado:	2,642 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	36.5%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

TLAXCALA



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	962,646
- Población estimada a 2004:	1,048,336
- Cobertura de Agua Potable:	94.5%
- Cobertura de Alcantarillado:	82.4%

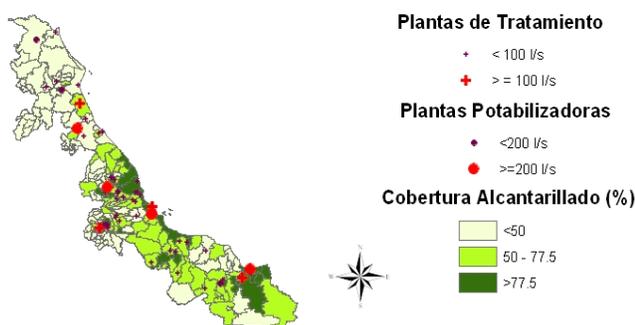
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	2,194 l/s
- Agua Desinfectada:	2,193 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	0
- Capacidad Instalada:	0 l/s
- Caudal Potabilizado:	0 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	1,755 l/s
- Agua Residual Colectada:	1,446 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	35
- Capacidad Instalada:	1,089 l/s
- Caudal Tratado:	789 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	54.6%

VERACRUZ



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	6,908,975
- Población estimada a 2004:	7,113,769
- Cobertura de Agua Potable:	71.4%
- Cobertura de Alcantarillado:	65.1%

POTABILIZACIÓN

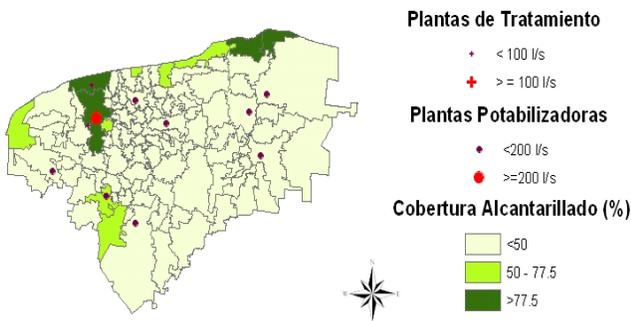
- Agua Producida:	22,772 l/s
- Agua Desinfectada:	22,772 l/s
- Cobertura de Desinfección:	100.0%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	8
- Capacidad Instalada:	6,600 l/s
- Caudal Potabilizado:	4,705 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	18,217 l/s
- Agua Residual Colectada:	11,860 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	90
- Capacidad Instalada:	4,445 l/s
- Caudal Tratado:	2,803 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	23.6%

DATOS BÁSICOS Y COBERTURAS

YUCATAN



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,658,210
- Población estimada a 2004:	1,777,913
- Cobertura de Agua Potable:	95.9%
- Cobertura de Alcantarillado:	54.5%

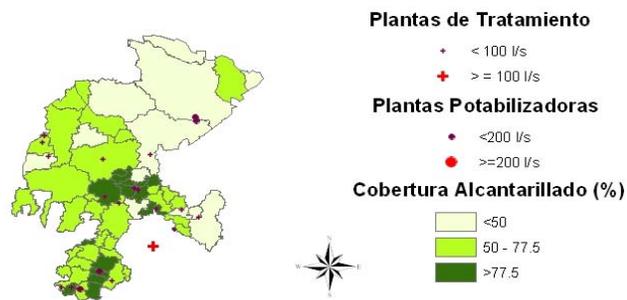
POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	7,360 l/s
- Agua Desinfectada:	6,895 l/s
- Cobertura de Desinfección:	93.7%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	11
- Capacidad Instalada:	4,790 l/s
- Caudal Potabilizado:	3,310 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	5,888 l/s
- Agua Residual Colectada:	3,207 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	12
- Capacidad Instalada:	147 l/s
- Caudal Tratado:	141 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	4.4%

ZACATECAS



DATOS GENERALES

- Población INEGI 2000:	1,353,610
- Población estimada a 2004:	1,392,355
- Cobertura de Agua Potable:	93.8%
- Cobertura de Alcantarillado:	72.2%

POTABILIZACIÓN

- Agua Producida:	6,382 l/s
- Agua Desinfectada:	6,232 l/s
- Cobertura de Desinfección:	97.6%
- Plantas Potabilizadoras Operando:	4
- Capacidad Instalada:	3 l/s
- Caudal Potabilizado:	3 l/s

SANEAMIENTO

- Agua Residual Generada:	5,106 l/s
- Agua Residual Colectada:	3,684 l/s
- Plantas de Tratamiento Operando:	19
- Capacidad Instalada:	274 l/s
- Caudal Tratado:	256 l/s
- Cobertura de Tratamiento:	7.0%

SIGLAS

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
APAZU	Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios, S.N.C
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAFN	Comisión para Asuntos de la Frontera Norte
CEAS	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento
CEMCAS	Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento, A.C.
CNA	Comisión Nacional del Agua
COCEF	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza
CONADEPI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CONAFOVI	Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda
CPD	Condiciones Particulares de Descarga
DIP	Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral
EPA	Environmental Protection Agency (EE.UU.)
FINFRA	Fondo de Inversión en Infraestructura
GIC	Generación Interna de Caja
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
JBIC	Banco Japonés de Cooperación Internacional
ND	Dato no disponible
NOM	Norma Oficial Mexicana
ONU	Organización de Naciones Unidas
PDN	Plan de Negocios
PAS	Programa de Acciones de Saneamiento
PNH	Programa Nacional Hidráulico
PRODDER	Programa de Devolución de Derechos
PROMAGUA	Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua
PROSSAPYS	Programa para la Sustentabilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
REPDA	Registro Público de Derechos de Agua
SACM	Sistema de Aguas de la Ciudad de México
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SGIHU	Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana
SGT	Subdirección General Técnica
UAPS	Unidad de Agua Potable y Saneamiento
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

Este documento es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Esta prohibido el uso de este documento con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este documento deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Las sugerencias, comentarios e información relacionados con esta publicación pueden enviarse a:

Gerencia de Estudios y Proyectos. Subgerencia de Control de Información, CNA
Insurgentes Sur 2416, 3°. Piso. Colonia Copilco el Bajo
Delegación Coyoacán C.P. 01070, México, D.F.
Tels: 5174 4266 y 5174 4267
Fax: 5174 4239
Email: judith.vasquez@cna.gob.mx y oscar.islas@cna.gob.mx