



**Censos  
económicos  
2014**

# Panorama censal de los organismos operadores de agua en México



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

# **Panorama censal de los organismos operadores de agua en México**

**Censos Económicos 2014**



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:

Censos Económicos 2009 Panorama censal de los organismos operadores de agua en México Censos Económicos 2004 Panorama censal de los organismos operadores de agua en México. Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) 2014.

**Catalogación en la fuente INEGI:**

333.91021 Censos Económicos (2014).  
Panorama censal de los organismos operadores de agua en México : Censos Económicos 2014 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2016.  
  
vii, 46 p.  
  
1. Agua - México - Estadísticas. 2. Servicios públicos - México - Estadísticas. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

**Conociendo México**

**01 800 111 4634**  
**www.inegi.org.mx**  
**atencion.usuarios@inegi.org.mx**

 **INEGI Informa**  **@INEGI\_INFORMA**

## Presentación

---

Como parte de los resultados de los Censos Económicos 2014, el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** pone a disposición del público la nueva edición de la monografía **Panorama censal de los organismos operadores de agua en México**.

Este estudio contiene información censal que permite conocer las características económicas de los organismos encargados de prestar los servicios de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento de agua residual en las entidades federativas.

Este documento forma parte de una serie de estudios descriptivos sobre los resultados censales, siendo su antecedente más inmediato la monografía que lleva el mismo título publicada en el año 2009 con datos referentes a 2008. Con esta publicación se pone de manifiesto la versatilidad y utilidad de la información derivada de los Censos Económicos así como el interés institucional por atender las crecientes necesidades de información de una amplia gama de usuarios.

# Índice

---

<b>Introducción</b>	VII
<b>1. Aspectos generales</b>	1
1.1 Antecedentes de los Censos Económicos	3
1.2 Objetivo general de los Censos Económicos 2014	3
1.3 Marco jurídico	3
1.4 Sistema de clasificación económica	3
1.5 Unidades de observación de los Censos Económicos 2014	4
1.6 Temática censal	5
1.7 Cobertura geográfica	5
1.8 Instrumentos censales de captación diferenciados	6
1.9 Operativo de captación de datos	6
1.10 Aportaciones y mejoras en la recopilación de los datos	7
1.11 Procesamiento, revisión y análisis de la información	7
1.12 Clasificación de las unidades económicas	8
1.13 Validación central de la información	8
1.14 Análisis integral y análisis de tabulados	8
1.15 Organismos operadores de agua	8
<b>2. Características principales de los organismos operadores de agua</b>	11
2.1 Organismos operadores captados en los Censos Económicos 2014	13
2.2 Cobertura geográfica	13
2.3 Categoría jurídica	13
2.4 Personal ocupado y remuneraciones	14
2.5 Gastos e ingresos por la operación de los organismos	17
2.6 Activos fijos	23
2.7 Valor de la producción bruta total	25
<b>3. Características específicas de los organismos operadores de agua</b>	27
3.1 Origen del agua	29
3.2 Uso y destino del agua	29
3.3 Plantas de potabilización de agua	37
3.4 Plantas de tratamiento de agua residual	39
<b>Glosario</b>	41

## Introducción

---

Los Censos Económicos se realizan cada cinco años, generan indicadores económicos del país a un gran nivel de detalle geográfico, sectorial y temático, sobre los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios.

Los Censos Económicos permiten conocer el desarrollo de las actividades económicas de nuestro país, por ejemplo, el número de establecimientos o empresas que se dedican al comercio, a las manufacturas, servicios, construcción, transportes o al suministro de agua potable, por mencionar algunas actividades; además de conocer -entre otras variables económicas- los ingresos, gastos, activos fijos y la cantidad de personal ocupado que labora en esas unidades económicas.

El objetivo de esta publicación es ilustrar, a través de la información de los Censos Económicos, la manera en que los organismos operadores -establecimientos que por ley otorgan el servicio de agua potable- llevan a cabo sus actividades en los distintos ámbitos geográficos donde el desarrollo de las actividades económicas y demográficas de la sociedad demandan.

En el primer capítulo se abordan los aspectos generales de los Censos Económicos 2014, sus antecedentes, marco jurídico, objetivo, entre otros aspectos, con los que el lector tendrá el panorama de la trascendencia, importancia y utilidad que posee la información que se capta en las unidades económicas.

El segundo capítulo muestra los organismos operadores, personal ocupado, remuneraciones, gastos e ingresos, activos fijos y producción bruta por entidad federativa.

En el tercer capítulo se exponen las características específicas de operación de los organismos encargados de prestar los servicios de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento de agua residual en las entidades federativas.

Finalmente, el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** aprovecha la oportunidad para agradecer la participación y colaboración de todos los informantes, instituciones y personas que apoyaron para la realización de los Censos Económicos 2014.

# 1. Aspectos generales

## 1. Aspectos generales

### 1.1 Antecedentes de los Censos Económicos

A principios del siglo XX se realizaron algunos esfuerzos aislados para obtener estadísticas relativas a la economía nacional, entre los que destacan las cifras que en la segunda década obtuvo la entonces Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo. No obstante, la falta de estadísticas que indicaran el nivel de desarrollo económico del país y la necesidad de reflejar el reparto agrario que resultó de la Revolución Mexicana, originaron el decreto presidencial del 6 de junio de 1929, expedido por el Lic. Emilio Portes Gil, Presidente de la República, en el cual se declaró de utilidad social la ejecución de los Censos de Población, Agrícola-Ganadero e Industrial. El decreto establecía, entre otras cosas, que el padrón industrial se haría el 15 de octubre de 1929 y el censo, el 15 de mayo de 1930.

Los Censos Económicos comenzaron en 1930 como un censo exclusivamente manufacturero, el cual incluyó además las plantas de electricidad, despepitadoras de algodón, desfibradoras de henequén y las salinas. Sin embargo, el constante desarrollo económico y urbano del país exigía que se contara con estadísticas continuas y, como consecuencia, se estableció la repetición quinquenal de los Censos Económicos.

A la par, fue surgiendo la necesidad de conocer indicadores económicos no sólo de las actividades manufactureras, sino también de las extractivas, comercio, servicios, transportes, pesca y, en general, de todas las actividades económicas, las cuales se han ido incorporando de manera paulatina a los Censos Económicos, exceptuando las agropecuarias y las forestales, que son captadas por el Censo Agropecuario.

Desde entonces se han realizado 18 levantamientos censales con periodicidad quinquenal, salvo en algunos periodos debido a la conveniencia de contar con información económica antes del lustro.

Es así como los Censos Económicos 2014 constituyen el decimooctavo evento censal, cuyos resultados reportan las unidades económicas existentes durante 2014 en la República Mexicana y el desempeño y características económicas de las que realizaron actividades en 2013.

### 1.2 Objetivo general de los Censos Económicos 2014

Obtener información estadística básica y actualizada, referida al año 2013, sobre los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios, para generar indicadores económicos de México a un gran nivel de detalle geográfico, sectorial y temático.

### 1.3 Marco jurídico

De acuerdo con el Artículo 59 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica,<sup>1</sup> el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tiene la facultad exclusiva de realizar los censos nacionales y, por lo tanto, fue el organismo responsable de llevar a cabo los Censos Económicos 2014.

Asimismo, en esta ley se hace referencia a la obligación que los informantes tienen de proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos,<sup>2</sup> así como a sus derechos, específicamente el que les garantiza la estricta confidencialidad de los datos, los cuales bajo ninguna circunstancia podrán ser utilizados para otro fin que no sea el estadístico.<sup>3</sup>

### 1.4 Sistema de clasificación económica

Para la clasificación de las unidades económicas se utilizó el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), en su versión 2013, el cual es un

<sup>1</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 2008; entró en vigor el 15 de julio del mismo año.

<sup>2</sup> Cfr. Artículo 45, "Capítulo V. De los informantes del sistema, sección I. De los derechos y obligaciones de los informantes del sistema" en Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, p. 37.

<sup>3</sup> Cfr. Artículo 37, *ibid.*, p. 34.

instrumento utilizado para recopilar, analizar y difundir información estadística que permita evaluar y comparar, de manera más precisa, las economías de Canadá, Estados Unidos y México; ofrece la doble posibilidad de conformar y agrupar los datos según las características de la economía mexicana con estos dos países, que también usan este clasificador.

En el SCIAN, las unidades económicas que tienen procesos de producción o funciones de producción<sup>4</sup> similares (en el contexto del SCIAN estos términos se utilizan como sinónimos) están clasificadas en la misma clase de actividad porque las categorías están delimitadas, hasta donde es posible, de acuerdo con las diferencias en los procesos de producción. Este concepto, orientado hacia la producción, fue adoptado en el SCIAN porque es el que mejor responde a las necesidades de los tres países de contar con una herramienta de trabajo para recolectar y publicar información sobre insumos y productos para usos estadísticos. El SCIAN 2013 está conformado por 20 sectores de actividad económica, que a su vez se dividen en 94 subsectores, 303 ramas, 614 subramas y 1 059 clases de actividad, de las cuales 981 fueron objeto de los Censos Económicos 2014. Al igual que la clasificación de estos censos, la presentación de los resultados se hizo a partir de la estructura del SCIAN 2013.

La información estadística generada mediante este sistema de clasificación permite su comparación respecto de la obtenida con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4) de las Naciones Unidas.

## 1.5 Unidades de observación de los Censos Económicos 2014

Entender el concepto de unidad de observación es importante, porque es la unidad a la que están referidos los datos censales. Durante el levantamiento censal denominado masivo (recorrido exhaustivo manzana por manzana y tocando todas las puertas exteriores), la unidad de observación fue el **establecimiento**, que se define como:

*La unidad económica que en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria*

*o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios; sea con fines de lucro o no.*

En los Censos Económicos 2014, como unidad de observación se tomaron en cuenta sólo unidades económicas fijas o semifijas, no se consideraron las unidades económicas que llevan a cabo su actividad de manera ambulante (como carritos o vendedores ambulantes) o con instalaciones que no están de alguna manera sujetas permanentemente al suelo (puestos que diariamente son armados y desarmados), ni las casas-habitación donde se efectúa una actividad productiva con fines de autoconsumo o se ofrecen servicios que se realizan en otro sitio, como es el caso de los servicios de pintores de casas o plomeros.

En los demás sectores de la economía se emplearon otras unidades de observación, debido a que sus características impiden el empleo de la unidad de observación tipo establecimiento, esto hizo más práctica y efectiva la recolección de la información, que facilitó posteriormente el análisis y procesamiento de los datos. Sin embargo, la utilización de estas otras unidades tiene desventajas con respecto al establecimiento, puesto que la información, aun cuando está referida al domicilio que la empresa indicó como su lugar de estancia, puede ser que la actividad económica a que se refiera dicha información se lleve a cabo en un lugar geográfico distinto. Así, en el caso de la unidad de observación tipo empresa, sus datos dan cuenta de la actividad de todos los establecimientos (matriz y sucursales) que la empresa tiene dispersos por el territorio nacional.

Lo anterior implica que en un tabulado por entidad federativa sobre las actividades de los sectores de *Construcción, Transportes, y Servicios financieros y de seguros*, los datos no tengan relación únicamente con tal entidad, sino que estén vinculados también con todos aquellos lugares que son campo de trabajo de las empresas que desarrollan la actividad sobre la que se está brindando la información. Por ejemplo, si en un tabulado por entidad del sector *Construcción* se indica que el personal ocupado en el estado de Jalisco es de mil personas, debe entenderse que las empresas constructoras, cuya matriz se ubica en dicha entidad federativa, tienen en conjunto mil personas empleadas, pero que no necesariamente todas las personas se encuentran laborando en esa entidad, sino que se hallan distribuidas en todos los estados de la República

<sup>4</sup> Se entiende por procesos de producción o funciones de producción, a las diferentes combinaciones de factores: materias primas, técnicas, maquinaria y equipo de producción personal con diversos grados de especialización, instalaciones, etc., que se emplean en las unidades económicas para generar un producto o prestar un servicio (INEGI, Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México: SCIAN 2013, México, 2014, p. 4).

Mexicana donde esas empresas tienen frentes de trabajo. El mismo razonamiento tendría que hacerse en la lectura de cuadros por municipio o con algún otro corte geográfico en los que se dé información sobre las actividades en las que se emplea la unidad de observación tipo empresa.

## 1.6 Temática censal

Según los distintos sectores económicos existentes en México, se diseñaron cuestionarios que comparten una serie de temas comunes útiles a los propósitos de la sociedad mexicana y que, de manera anticipada, se pusieron a consideración de representantes del sector público, organismos empresariales y del sector académico. Los temas fueron:

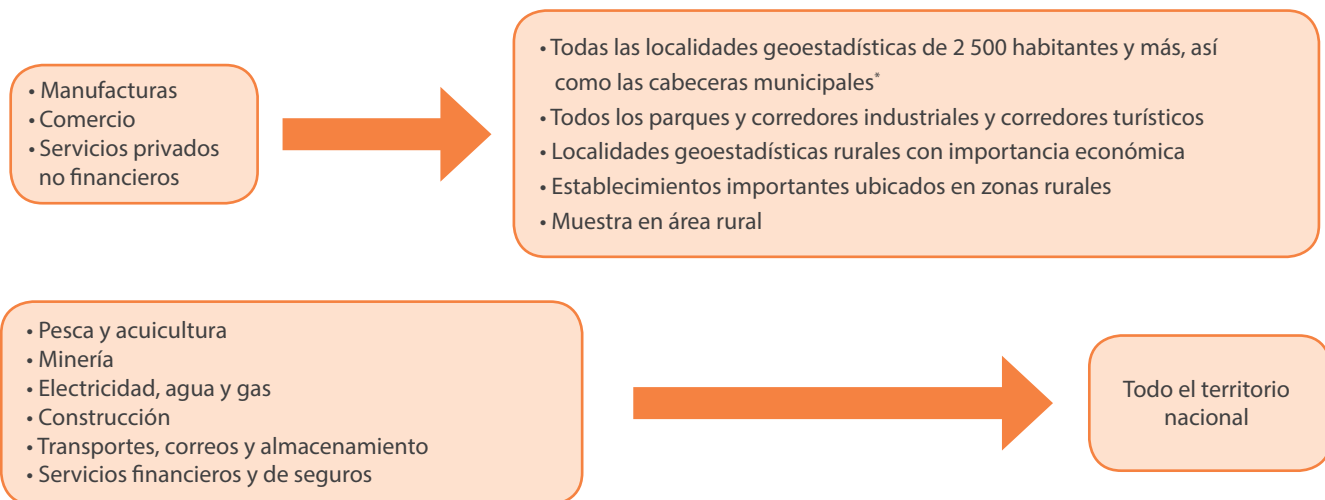
- Datos de identificación y ubicación de la unidad económica.
- Categoría jurídica y tipo de organización.
- Periodo de operaciones.
- Clasificación económica.
- Personal ocupado.
- Remuneraciones.
- Gastos.
- Ingresos.
- Intereses cobrados.
- Ganancia o pérdida.
- Valor de la producción.
- Existencias.
- Activos fijos.

- Créditos y cuentas bancarias.
- Tecnologías de la información y las comunicaciones.

Además de la temática general, cada cuestionario contó con apartados específicos en función de las actividades económicas del sector en particular al que estuvo destinado. Por ejemplo, para el sector *Pesca* se preguntó el tipo de pesca y la ubicación del punto de arribo; en *Minería*, acerca de la exploración minera y la producción y venta de minerales. De esta forma, en cada cuestionario se abordaron los temas esenciales para ese sector económico y gracias a ello se obtuvo información más completa y diferenciada.

## 1.7 Cobertura geográfica

De acuerdo con su cobertura geográfica, las actividades objeto de los Censos Económicos 2014 se dividieron en dos grandes grupos. Por un lado, se cubrieron las actividades de *Manufacturas*, de *Comercio* y de *Servicios privados no financieros*, cuya información se recabó mediante recorrido total en las áreas geográficas económicamente más grandes y más importantes del país y, por medio de una muestra, en las áreas rurales, ya que en estas últimas la extensión geográfica es muy amplia y la actividad económica es realmente pequeña. Por otro lado, estuvieron las actividades para las cuales se recopiló información en todo el territorio nacional: *Pesca y acuicultura*; *Minería*; *Electricidad, agua y gas*; *Construcción*; *Transportes, correos y almacenamiento*, así como *Servicios financieros y de seguros*.



\* Comprende también a todas las cabeceras municipales con menos de 2 500 habitantes.

## 1.8 Instrumentos censales de captación diferenciados

En virtud de la necesidad de contar con instrumentos de captación sencillos y claros, y de la diversidad en características, formas de operar y tamaños de las unidades económicas, se diseñaron diferentes cuestionarios.

En los Censos Económicos 2014 se utilizaron 18 cuestionarios y dos módulos para captar información específica, en algunos de ellos la información se solicitó con mayor desglose en los gastos e ingresos, con el fin de coadyuvar con el Sistema de Cuentas Nacionales.

## 1.9 Operativo de captación de datos

El operativo del levantamiento de la información se efectuó del 4 de febrero al 31 de julio de 2014.

Con el objetivo de garantizar que todas las unidades económicas objeto de los Censos Económicos 2014 fueran cubiertas y debido a la diversidad en su tamaño, forma de operación, ámbito geográfico en donde operan, así como en las diferentes actividades económicas que realizan, para la recopilación de los datos se requirió definir distintos grupos de trabajo.

Grupo **Operativo Masivo**. Por medio de la entrevista directa, este levantó la información económica de los establecimientos micro, pequeños y medianos que realizaron actividades manufactureras, comerciales y de servicios.

Grupo **Pesca-Minería**. Este captó, entre el 21 de abril y el 30 de junio de 2014, la información de las unidades económicas dedicadas a las actividades de *Pesca y acuicultura*, *Minería* y *Transporte por agua*, las cuales se localizan tanto en las áreas urbanas como en las rurales, y fueron identificadas previamente mediante directorios en 2013. En el caso de la actividad de *Pesca*, con fines de cobertura, se realizó un recorrido total de puntos de arribo de embarcaciones o pescadores.

Grupo **Seguimiento de Establecimientos Grandes y de Empresas (SEG)**. Este llevó a cabo el levantamiento de los establecimientos grandes y las empresas que cumplieron con alguna de las siguientes características:

- Personal ocupado de 50 y más personas.
- Ingresos a partir de 50 millones de pesos anuales.
- Unidades económicas con personal ocupado de 26 a 49 personas y con ingresos anuales de 20 a 49.9 millones de pesos (se tienen que cumplir ambas condiciones).

- Empresas nacionales que comparten una misma razón social y se encuentran ubicadas en más de una entidad federativa.
- Empresas locales que comparten una misma razón social y se encuentran ubicadas en una sola entidad federativa, en las que al menos un establecimiento cumpla con el primer o segundo parámetros mencionados.
- Establecimientos con actividad minera que son parte de una empresa multiestablecimiento que realiza actividades manufactureras, comerciales o de servicios.
- Establecimientos que en el año 2009 realizaron las actividades de hoteles.

Lo anterior se realizó en dos etapas:

- Verificación*. Del 2 de mayo al 15 de agosto de 2013 se visitaron las unidades económicas para, mediante entrevista directa y usando el Dispositivo de Cómputo Móvil (DCM), corroborar o actualizar datos generales como ubicación geográfica y clase de actividad, actualizar directorios de las empresas multiestablecimiento, georreferenciar los establecimientos con un punto en la cartografía digital, así como también para establecer con el informante el lugar y el medio en el que proporcionaría la información durante el levantamiento censal. Durante la verificación se le proporcionó un cuestionario censal preliminar a cada informante con el fin de que conociera la información que se le solicitaría el siguiente año.
- Levantamiento*. Se llevó a cabo del 6 de mayo al 31 de julio de 2014, con un directorio y mediante entrevista indirecta, es decir, dejando el cuestionario en el establecimiento, o bien, proporcionando las claves de acceso para responder por Internet.

Grupo **Transportes-Construcción**. En una primera etapa, del 3 de junio al 31 de julio de 2013, mediante entrevista directa, este grupo verificó los datos de empresas con actividades de *Transportación terrestre y aérea*, para esta tarea se utilizó el DCM.

El levantamiento de la información se realizó en una segunda etapa, del 12 de mayo al 31 de julio de 2014 mediante entrevista directa con apoyo del DCM, o indirecta, dejando el cuestionario impreso, o bien, las claves de acceso para responder por Internet. Todo ello, con base en las unidades contenidas en los directorios verificados y actualizados en 2013 durante la etapa de verificación. También se levantó la información

de las empresas que realizaban alguna actividad correspondiente al sector de la *Construcción*, las cuales no fueron verificadas.

Grupo **Muestra Rural**. Debido a las características de las áreas rurales: extensión, dispersión de localidades geoestadísticas, inaccesibilidad, escasos medios de transporte y, sobre todo, a la poca presencia de establecimientos con actividad manufacturera, comercial y de servicios, sería muy costoso hacer un recorrido exhaustivo, por tanto, los datos de los establecimientos ubicados en estas zonas se obtuvieron a través de un muestreo de áreas.

### 1.10 Aportaciones y mejoras en la recopilación de los datos

Una de las principales aportaciones de los Censos Económicos 2014 fue el empleo de un dispositivo de cómputo móvil (DCM) que incorporó los avances tecnológicos actuales, haciéndolo muy apropiado para el levantamiento de la información. Sus mayores aplicaciones en la captura, procesamiento y transmisión de datos, representaron una mejora significativa que redundó en mayor agilidad, eficiencia y calidad respecto del dispositivo de cómputo (PDA), utilizado en los Censos Económicos 2009.

Además, posibilitó el uso de la cartografía digitalizada con la que cuenta el Instituto, lo cual permitió:

- La asignación automática de las claves de referencia geográfica a cada establecimiento, así como la ubicación de un punto en el frente de la manzana o calle en donde se localiza físicamente.
- La visualización de los nombres de las calles que limitan la manzana y la selección automática del nombre de la calle donde se ubica el establecimiento en cuestión.
- El registro automatizado de la actualización cartográfica.
- El registro del sentido de la vialidad de las calles.

Todo esto dio como resultado un gran nivel de precisión y calidad en la referencia geográfica de los establecimientos censados.

Otra contribución fue la realización de un Conteo Previo de establecimientos y locales. A partir del 13 de enero, tres semanas antes del levantamiento censal,

un grupo de técnicos contó previamente y registró las unidades económicas y los locales vacíos. Fue un conteo visual exhaustivo (en todas las manzanas) en el que se utilizó el DCM.

Cabe destacar que también se abordaron temas nuevos y se ampliaron otros ya estudiados en censos anteriores, con el fin de conocer detalladamente algunos aspectos de estos contenidos. Estos temas corresponden a medio ambiente; crédito y cuentas bancarias; ciencia, tecnología e innovación; personal no dependiente de la razón social, y al apartado de “Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social” del capítulo de Remuneraciones.

### 1.11 Procesamiento, revisión y análisis de la información

En esta etapa se verificó que los cuestionarios cumplieran con los requisitos de información mínima necesaria para reflejar la información económica de la actividad que realizaban, que no tuvieran errores de sumas y que la información presentara congruencia lógica entre las variables captadas.

En la mayoría de los establecimientos, la captura y validación de la información censal fue mediante el DCM. Para asegurar la calidad de los datos se instaló un sistema de validación automática que verificó la presencia de un mínimo de información y de congruencia lógica en el tipo de respuesta recibida, todo esto en el momento mismo de la entrevista, con lo cual se lograron importantes beneficios en la información captada y se logró minimizar el número de reconsultas.

El programa de captura vía Internet, diseñado para quienes prefirieran este medio para la entrega de información, también contó con sistemas de validación que verificaron, al igual que en el DCM, un mínimo de información y congruencia entre las respuestas obtenidas. Este sistema fue diseñado atendiendo al tipo de cuestionario y sector o tipo de actividad de la unidad económica.

En ambos tipos de captura, los sistemas generaron un mensaje de advertencia en el que indicaban, en caso de detectar alguna inconsistencia, la variable donde se observaba el comportamiento atípico y pedía revisar el dato y en su caso corregirlo, o justificar el comportamiento. En el caso del DCM, el entrevistador verificaba con el informante el dato y asentaba el cambio o justificación. En la captura por Internet, fue el mismo informante el encargado de corregir el dato o justificarlo.

## 1.12 Clasificación de las unidades económicas

Con base en los procesos o funciones de producción similares, a todas las unidades económicas se les asignó un código de actividad con apoyo del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en su versión 2013, teniendo como referencia la actividad principal en función de los ingresos y los bienes o servicios de la misma. Dada la gran cantidad de establecimientos por clasificar, se definieron diferentes métodos atendiendo la magnitud y características de las unidades económicas.

Para los establecimientos micro, pequeños y medianos en las actividades manufactureras, comerciales y de servicios, se diseñó un sistema automático de clasificación, el cual contenía un catálogo de actividades de mayor incidencia, como son tiendas de abarrotes, tortillerías, estéticas, entre otras. Este catálogo estaba asociado al de productos principales por tipo de actividad (abarrotes, tortillas de maíz, cortes de pelo, entre otras). En este método se contemplaron actividades secundarias o complementarias a la principal.

Siguiendo con el proceso, de manera centralizada se retomaron los registros que contaban con una clave de actividad frecuente y se verificaba si dicha actividad tenía al menos 50% de sus ingresos; asimismo, se revisó si los productos captados correspondían con la actividad reportada y, de cumplirse, el sistema asignaba el código SCIAN respectivo. De esta forma se clasificó más del 50% de unidades económicas pertenecientes al grupo Operativo Masivo. Al resto de establecimientos de este grupo se le asignó el código en forma manual.

Las unidades económicas de los grupos de trabajo SEG, *Pesca-Minería*, *Transportes-Construcción* y aquellas levantadas mediante convenios, se clasificaron manualmente por personal de cada grupo de trabajo.

## 1.13 Validación central de la información

Una vez que la información capturada se transfirió diariamente vía Internet o Intranet para integrarla a una base de datos nacional, empezó a ser validada en las oficinas centrales del Instituto a partir de la tercera semana de febrero de 2014. En este proceso, primeramente, se aplicó a los registros una serie de rutinas automatizadas para verificar la correcta referencia geográfica y se verificaron las sumas aritméticas de los distintos apartados de cada cuestionario, así como su congruencia y consistencia internas. Con estas acciones se garantizó la calidad de la información de cada uno de los cuestionarios, la cual sirvió de insumo para efectuar el análisis integral y el análisis de tabulados.

## 1.14 Análisis integral y análisis de tabulados

En esta parte del proceso, se analizó el comportamiento de las unidades económicas entre sí, a partir de un conjunto de indicadores y variables estrechamente vinculados, y usando herramientas estadísticas como lo es el análisis multivariado y el percentílico, con diferentes niveles de agregación sectorial y atendiendo el tamaño de la unidad económica.

Concluido el análisis integral, se generó y analizó la información agrupada mediante el uso de tabulados con diferentes cortes geográficos, sectoriales, temáticos y por tamaño. Además, se incluyeron datos del evento censal inmediatamente anterior para analizar el comportamiento reportado y, en caso de requerirse, nuevamente se revisaron los datos por registro y, de ser necesario, se reconsultó con el informante para que corrigiera o rectificara la información. La respuesta se hizo llegar a través del propio sistema.

Como último paso, previo a la liberación de las bases de datos, se analizaron fuentes de información tanto internas como externas al Instituto (cámaras y asociaciones, revistas especializadas y directorios, entre otras) en las variables que estaban disponibles para dar mayor certeza a las cifras.

## 1.15 Organismos operadores de agua

### Unidad de observación

La unidad de observación es el organismo que presta el servicio de captación, tratamiento y suministro de agua.

Es la unidad económica que administra, opera los sistemas y presta el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Los organismos operadores de agua presentan diversas características en su estructura y conformación; generalmente se encuentran adscritos al gobierno municipal representados en direcciones y comisiones de agua potable y saneamiento, o en sistemas descentralizados de agua. También operan como juntas locales, comités de usuarios de agua y, con menor frecuencia, como empresas concesionarias privadas.

Para prestar el servicio de agua, el Organismo Operador debe contar con un decreto de creación expedido por la autoridad municipal, en el que se delega la función de administrar los recursos del agua y generar la infraestructura técnica necesaria; además, se le otorga la asignación para el aprovechamiento del agua y su distribución en un ámbito geográfico determinado (mu-

nicipio, localidad urbana o localidad rural). Para el caso de las empresas privadas, se otorgan concesiones de agua. Tanto los organismos públicos como los privados deben cumplir con la normatividad de la materia.

### **Marco jurídico de los organismos operadores de agua**

La actividad de aprovechamiento, suministro y tratamiento de agua se rige de acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en el Artículo 27 se establece que las aguas nacionales son propiedad de la nación, en el Artículo 115 se adjudica la responsabilidad de los gobiernos municipales para prestar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales.

La Ley de Aguas Nacionales reglamenta la explotación, aprovechamiento, distribución y control del agua, la cual es de observancia obligatoria en todo el país. Adicionalmente existen las leyes estatales de agua. Este conjunto de instrumentos jurídicos establecen los lineamientos para el aprovechamiento y conservación de este recurso, así como los derechos y obligaciones que asume el Organismo Operador o empresa privada que obtiene una concesión.

Los Organismos de Cuenca y las Comisiones Estatales del Agua, así como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) son las instituciones responsables de establecer las políticas para el uso sustentable, la

administración, disponibilidad y calidad del agua en el país; apoyan a los organismos operadores de agua para realizar sus funciones en las zonas urbanas y rurales.

### **Temática específica y clasificación**

En función de la actividad de la captación, tratamiento y suministro de agua se cuenta con un cuestionario específico para obtener su información, con la siguiente temática:

- Valor de agua suministrada.
- Origen y destino del agua.
- Plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales.
- Cobertura de servicio.
- Infraestructura.
- Medio ambiente.
- Parque vehicular.

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México (SCIAN 2013), la actividad de Captación, tratamiento y suministro de agua está compuesta por una rama y dos clases de actividad:

- 2221 Captación, tratamiento y suministro de agua.
- 222111 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público.
- 222112 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector privado.

## 2. Características principales de los organismos operadores de agua

## 2. Características principales de los organismos operadores de agua

### 2.1 Organismos operadores captados en los Censos Económicos 2014

Existen 2 688 organismos operadores; de ellos 152 están en el sector privado y emplean 2 707 personas para realizar su actividad; el resto de los organismos pertenecen al sector público y ocupan 120 091 personas. Cabe mencionar que en este documento, la información se presenta a nivel de rama de actividad y por entidad federativa.

La información contenida en el *Panorama censal de los organismos operadores de agua en México* comprende a diversos prestadores del servicio, tanto públicos como privados, censados principalmente en áreas urbanas y en algunas localidades rurales importantes. Los datos recabados en el cuestionario censal fueron proporcionados por representantes de sistemas de agua, juntas locales, comités municipales, así como por gerentes de concesionarias de agua particulares, según su ubicación, los organismos atienden una gran concentración de usuarios en zonas urbanas o pequeñas poblaciones rurales, ya sea con infraestructura moderna o con instalaciones mínimas.

### 2.2 Cobertura geográfica

El dato sobre la cobertura geográfica para la prestación del servicio se captó en el cuestionario de los organismos operadores, considerando las siguientes opciones:

- Toda la entidad.
- Todo el municipio.
- Sólo la cabecera municipal.
- Cabecera municipal y otras localidades de la misma.
- Intermunicipal.
- Rural.
- Otros.

El suministro de agua en la República Mexicana durante el año de referencia censal (2013), se realizó

a través de 2 688 organismos operadores, de estos, 1 394 proporcionaron el servicio a poblaciones urbanas y 1 294 a poblaciones tanto urbanas como rurales.

Los organismos operadores de agua tuvieron mayor presencia en las zonas urbanas debido a que en ellas hay más demanda del servicio de agua para el uso doméstico y la realización de las actividades económicas; en las cabeceras municipales se reportaron 1 245 de los organismos; en la cabecera municipal y otras localidades prestaron servicios 892, mientras que 350 atendieron los municipios completos (considerando tanto a las localidades urbanas como a las rurales).<sup>6</sup> En la categoría de otros se encuentran 201 organismos que prestaron servicios sólo en localidades rurales y los que atendieron a toda una entidad federativa (véase gráfica 1).

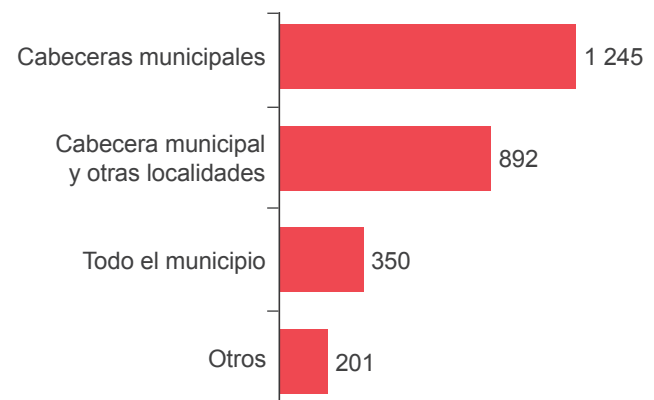
### 2.3 Categoría jurídica

Del total de organismos operadores de agua, 2 401 correspondieron a la categoría jurídica de servicios del sector público; 257 respondieron estar organizados como asociación civil mientras que 30 organismos

#### Organismos operadores de agua según cobertura geográfica 2013

Gráfica 1

Unidades económicas



<sup>6</sup> Para efectos censales, las localidades se clasifican en: urbanas y rurales; las localidades urbanas tienen 2 500 y más habitantes incluyendo las cabeceras municipales aunque no cumplan con dicha población, y las rurales albergan a una población menor a 2 500 habitantes.

operaron como sociedad mercantil con fines de lucro o sociedad cooperativa (véase gráfica 2).

## 2.4 Personal ocupado y remuneraciones

Con respecto a las personas que trabajaron para el Organismo Operador se consideran las siguientes categorías de análisis: personal ocupado por sexo; obreros y técnicos; empleados y directivos; personal no remunerado; promedio de horas trabajadas; personal no dependiente de la razón social; remuneraciones pagadas; prestaciones sociales, y el pago al personal subcontratado.

### Personal ocupado

Durante el año de referencia censal, trabajaron 122 798 personas en la prestación de servicios de agua en todo el país, realizaron actividades en la captación y distribución de agua en plantas de potabilización o tratamiento, o bien, en el mantenimiento a redes de drenaje y alcantarillado.

A nivel nacional, las entidades donde se reportó la mayor cantidad de personal ocupado en la prestación de servicios de agua fueron México (12.4%), Ciudad de México (9.0%), Jalisco (6.4%), Veracruz de Ignacio de la Llave (5.3%), Tamaulipas (4.9%) y Nuevo León

(4.5%); mientras que en Tlaxcala (0.6%), Campeche (0.7%) y Colima (0.8%) se reportó el menor porcentaje de personal ocupado.

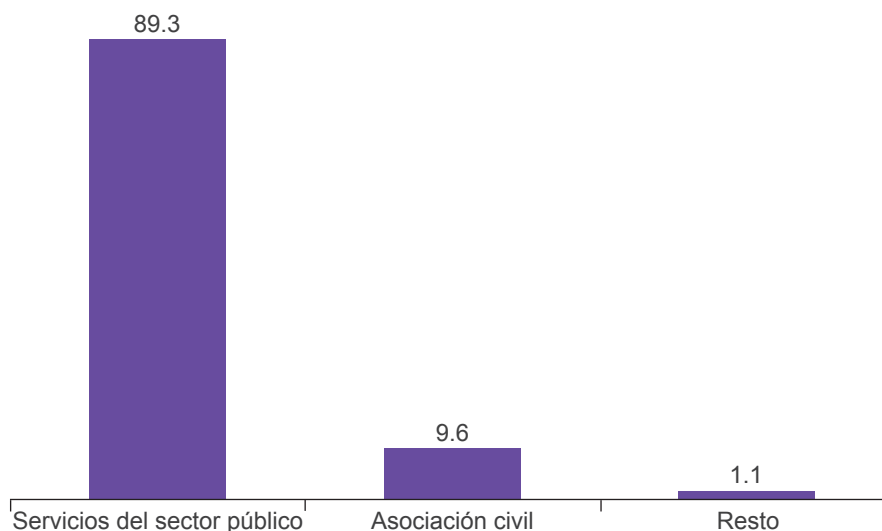
Por otra parte, aunque el total del personal no remunerado del sector es poco significativo, existen localidades rurales y municipios donde el trabajo comunitario no remunerado es importante para realizar la prestación de los servicios de agua; según lo reportado, los trabajadores no remunerados fueron muy representativos en los estados de Oaxaca con 1 492 trabajadores, Puebla con 429, Veracruz de Ignacio de la Llave con 338, así como los estados de Michoacán de Ocampo, Ciudad de México y Morelos que en conjunto sumaron 509 trabajadores no remunerados (véase cuadro 1).

A nivel nacional, por el tipo de contratación, el 96.0% del personal dependió directamente de la razón social; el 4.0% fue personal no dependiente, principalmente subcontratado a otra razón social (véase gráfica 3).

Del personal dependiente de la razón social, el 81.3% con trabajadores hombres y 18.7% mujeres, dando un total de 117 866 puestos de trabajo, contando con 76 744 obreros y técnicos; 37 358 empleados administrativos, gerentes y directivos, y 3 764 trabajadores no remunerados; todos laboraron directamente en los procesos operativos y administrativos relaciona-

### Organismos operadores de agua según su categoría jurídica 2013

Porcentajes



Gráfica 2

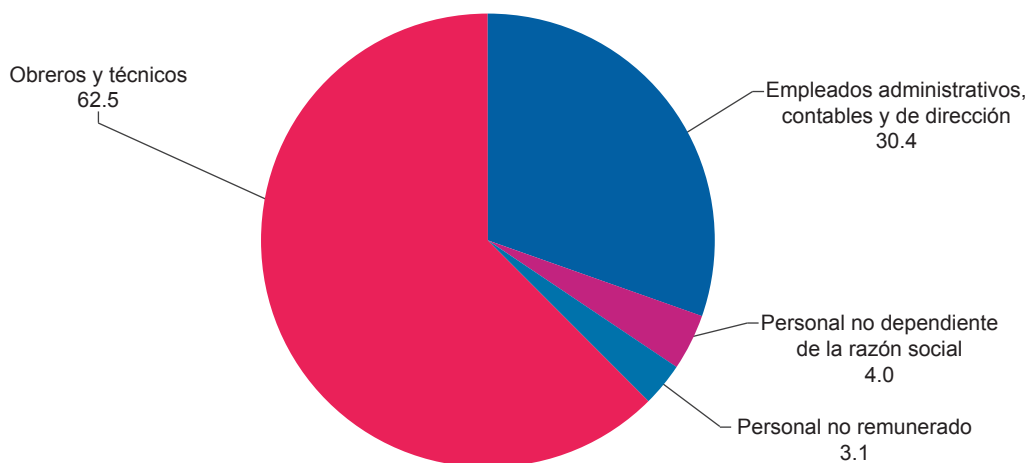
**Personal ocupado de los organismos operadores de agua  
por entidad federativa  
2013**

Cuadro 1

Entidad federativa	Personal ocupado total	Personal ocupado dependiente		Personal ocupado no dependiente de la razón social	Total de remuneraciones	Promedio de remuneraciones por persona remunerada
		Personal ocupado remunerado	Personal no remunerado			
Miles de pesos						
<b>Total</b>	<b>122 798</b>	<b>114 102</b>	<b>3 764</b>	<b>4 932</b>	<b>15 606 197</b>	<b>136.8</b>
Aguascalientes	1 354	652	0	702	82 369	126.3
Baja California	3 961	3 859	17	85	1 214 339	314.7
Baja California Sur	1 552	1 534	5	13	273 168	178.1
Campeche	857	847	3	7	94 094	111.1
Coahuila de Zaragoza	3 134	2 927	27	180	420 204	143.6
Colima	1 033	940	0	93	134 280	142.9
Chiapas	3 334	3 157	63	114	264 960	83.9
Chihuahua	4 491	4 149	43	299	832 847	200.7
Ciudad de México	11 017	10 637	167	213	1 852 618	174.2
Durango	1 536	1 493	5	38	141 010	94.4
Guanajuato	5 182	4 774	5	403	580 247	121.5
Guerrero	3 927	3 842	59	26	293 802	76.5
Hidalgo	2 926	2 864	31	31	290 571	101.5
Jalisco	7 835	7 598	98	139	1 116 824	147.0
México	15 267	14 994	98	175	1 717 089	114.5
Michoacán de Ocampo	4 133	3 788	196	149	526 931	139.1
Morelos	2 557	2 343	146	68	245 386	104.7
Nayarit	1 236	1 181	8	47	162 200	137.3
Nuevo León	5 478	5 478	0	0	1 201 405	219.3
Oaxaca	4 495	2 538	1 492	465	123 424	48.6
Puebla	3 536	2 902	429	205	258 651	89.1
Querétaro	1 991	1 838	104	49	356 534	194.0
Quintana Roo	1 690	1 602	0	88	260 912	162.9
San Luis Potosí	2 303	2 026	113	164	246 620	121.7
Sinaloa	4 260	3 706	0	554	454 778	122.7
Sonora	3 632	3 485	45	102	534 810	153.5
Tabasco	2 922	2 842	80	0	244 793	86.1
Tamaulipas	6 010	5 672	79	259	549 199	96.8
Tlaxcala	747	671	63	13	65 843	98.1
Veracruz de Ignacio de la Llave	6 514	6 060	338	116	750 351	123.8
Yucatán	2 155	2 111	2	42	157 831	74.8
Zacatecas	1 733	1 592	48	93	158 107	99.3

**Personal ocupado según tipo de personal de los organismos operadores de agua  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 3



dos con el servicio de agua. A continuación se muestra la distribución porcentual por categoría del personal ocupado y sexo (véase gráfica 4).

**Remuneraciones**

Las remuneraciones son todos los pagos y aportaciones que se realizan para retribuir el trabajo del personal que depende de la razón social; estas totalizaron 15 606.2 millones de pesos y se pagaron al personal remunerado dependiente de la razón social.

Se componen por el pago de sueldos y salarios por 13 424.2 millones de pesos, que se distribuyeron entre los obreros y técnicos; empleados administrativos, ge-

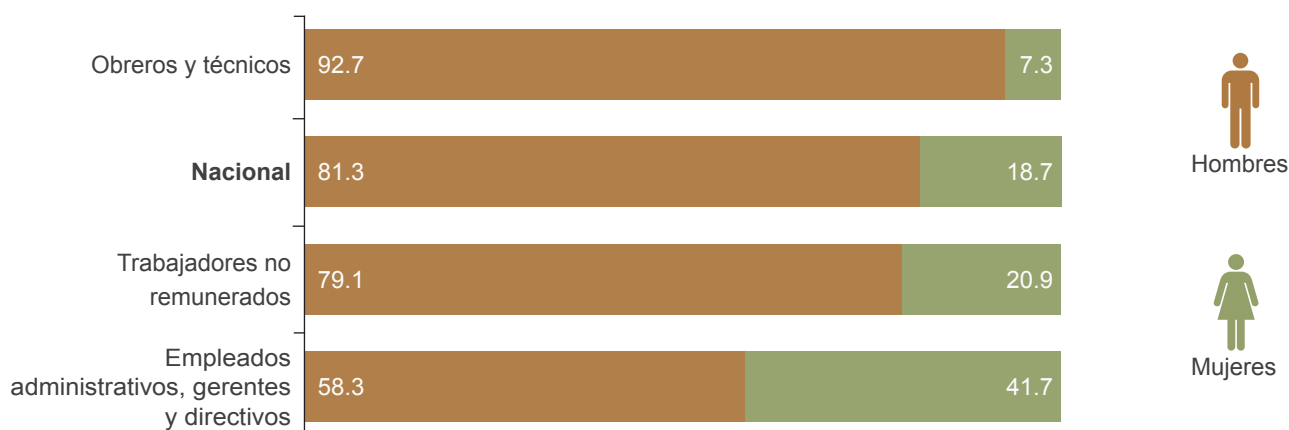
rentes y directivos; así como las prestaciones sociales y utilidades repartidas a los trabajadores por 2 182 millones de pesos. Entre las prestaciones sociales se incluye el pago a los servicios de salud, el pago de SAR e INFONAVIT y otras prestaciones que se otorgaron a los trabajadores.

Por otra parte, fueron erogados 383.5 millones de pesos destinados al pago del personal no dependiente de la razón social y que prestaron sus servicios en los organismos operadores de agua.

En promedio, los trabajadores de captación, tratamiento y suministro de agua recibieron un pago anual de 136.8 mil pesos; sin embargo, al analizar los datos

**Personal ocupado dependiente de la razón social según sexo  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 4



Nota: los datos están ordenados de acuerdo al mayor valor porcentual de personal ocupado dependiente en hombres.

por entidad federativa, se observa que los promedios más altos se registraron en Baja California con 314.7 mil pesos, Nuevo León con 219.3 mil pesos y Chihuahua con 200.7 mil pesos (véase gráfica 5).

## 2.5 Gastos e ingresos por la operación de los organismos

### Gastos por consumo de bienes y servicios

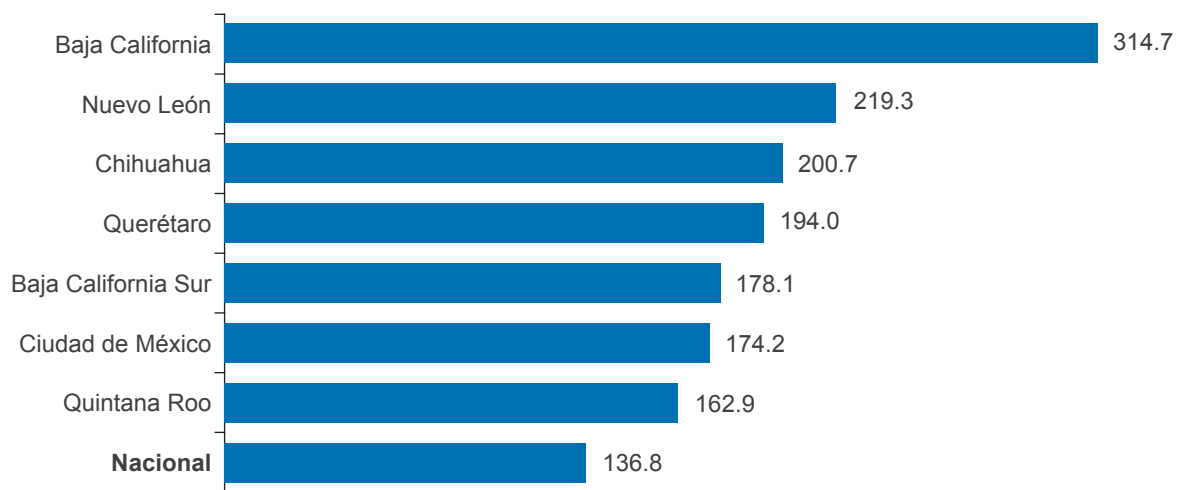
Durante 2013, los organismos operadores de agua censados reportaron gastos por consumo de bienes y servicios por un monto de 24 935.3 millones de pesos, destinados principalmente al pago de energía eléctrica

(39.5%); al pago por suministro de agua en bloque (16.1%); al pago por reparaciones y refacciones para mantenimiento corriente (9.8%); a la compra de agentes físico-químicos, reactivos y otros materiales para el servicio de distribución de agua (7.6%), y al pago de los combustibles, lubricantes y energéticos (5.4%). El resto de los gastos (21.6%) se destinó al pago de personal suministrado, publicidad, papelería, servicios de comunicación, servicios profesionales, primas de seguros, entre otros. Cabe mencionar que en este rubro fueron considerados únicamente los gastos corrientes de operación, pues las inversiones de infraestructura hidráulica se consideraron como compras de activo fijo (véase gráfica 6).

### Remuneración promedio anual por entidad federativa con mayor representación 2013

Gráfica 5

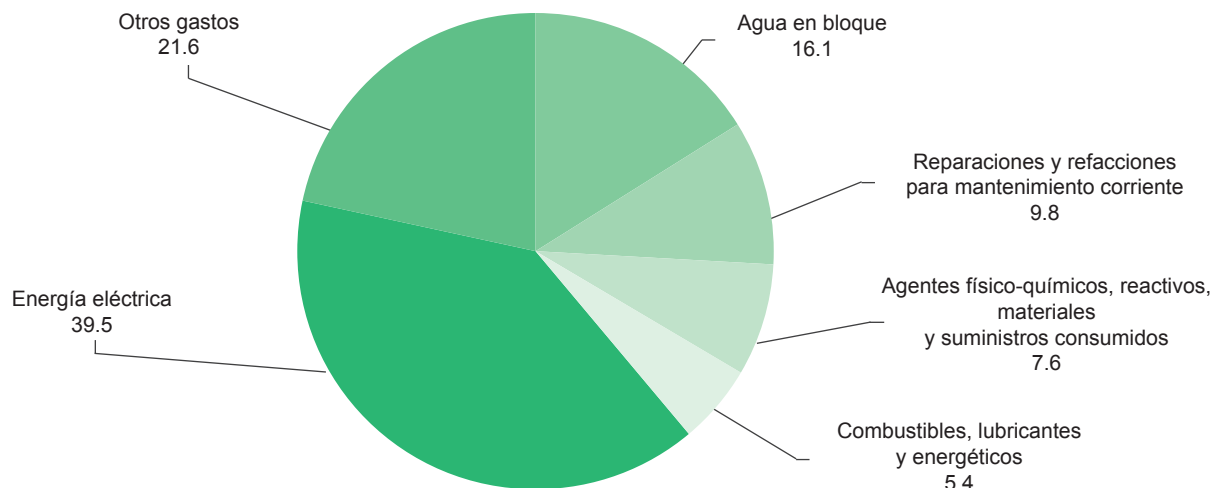
Miles de pesos



### Distribución porcentual de los gastos por consumo de bienes y servicios 2013

Gráfica 6

Porcentajes



A nivel nacional, los gastos realizados por el suministro de agua en bloque<sup>7</sup> ascendieron a 4 017.9 millones de pesos, y se destinaron a pagar el volumen de agua que es administrada por la Comisión Nacional del Agua, a través de los Organismos de Cuenca.

<sup>7</sup> El agua en bloque se refiere al volumen de agua que no se extrae en la localidad, sino que proviene de otras regiones, con el fin de atender la demanda local; se compra a los Organismos de Cuenca, quienes administran y preservan el agua.

Los organismos operadores localizados en la Baja California, Chihuahua, Ciudad de México, Jalisco, México, Nuevo León y Querétaro reportaron de forma conjunta 56.5% del total de gastos del sector. Estas erogaciones se destinaron principalmente al pago de consumo de energía eléctrica para los equipos electromecánicos y las instalaciones de uso corriente, así como para el agua en bloque adquirida a la CONAGUA. La Ciudad de México es la entidad que más erogó por el suministro de agua en bloque (véase cuadro 2).

## Gastos por consumo de bienes y servicios por entidad federativa

Cuadro 2

2013

1a. parte

Entidad federativa	Total de gastos por consumo de bienes y servicios	Agentes físico-químicos, reactivos, materiales y suministros consumidos		Agua en bloque		Energía eléctrica de uso corriente y en equipos electromecánicos	
	Miles de pesos	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>24 935 301</b>	<b>1 897 260</b>	<b>7.6</b>	<b>4 017 943</b>	<b>16.1</b>	<b>9 845 360</b>	<b>39.5</b>
Aguascalientes	664 015	2 923	0.5	0	0.0	369 980	55.7
Baja California	2 855 823	626 869	22.0	793 488	27.8	771 815	27.0
Baja California Sur	298 517	3 656	1.2	69 973	23.5	137 099	45.9
Campeche	87 996	8 411	9.6	0	0.0	59 760	67.9
Coahuila de Zaragoza	745 213	8 141	1.1	10 690	1.4	438 619	58.9
Colima	148 501	3 264	2.2	2 948	2.0	83 560	56.3
Chiapas	256 525	15 590	6.1	1 730	0.7	160 055	62.4
Chihuahua	1 234 299	241 779	19.6	64 245	5.2	365 462	29.6
Ciudad de México	3 703 885	90 172	2.4	2 130 077	57.5	1 124 788	30.4
Durango	274 048	10 271	3.8	152	0.1	131 465	48.0
Guanajuato	1 083 540	20 098	1.9	237	0.0	485 846	44.8
Guerrero	570 860	54 073	9.5	10 051	1.8	213 365	37.4
Hidalgo	381 489	17 536	4.6	5 445	1.4	196 710	51.6
Jalisco	1 371 077	106 979	7.8	4 844	0.4	737 766	53.8
México	2 150 675	54 256	2.5	744 737	34.6	514 361	23.9
Michoacán de Ocampo	447 741	23 187	5.2	20 378	4.6	266 529	59.5
Morelos	306 150	29 637	9.7	1 157	0.4	204 352	66.8
Nayarit	151 721	5 175	3.4	0	0.0	104 236	68.7
Nuevo León	1 667 987	40 590	2.4	0	0.0	672 177	40.3
Oaxaca	223 943	21 521	9.6	5 512	2.5	103 639	46.3
Puebla	628 119	46 139	7.4	1 590	0.3	257 887	41.1
Querétaro	1 092 541	92 324	8.5	1 113	0.1	396 962	36.3
Quintana Roo	475 982	35 708	7.5	0	0.0	215 438	45.3
San Luis Potosí	405 113	8 842	2.2	10 235	2.5	245 231	60.5
Sinaloa	664 216	54 770	8.3	24 084	3.6	258 979	39.0
Sonora	1 065 548	85 177	8.0	80 672	7.6	431 398	40.5
Tabasco	267 547	36 222	13.5	0	0.0	171 441	64.1
Tamaulipas	689 662	58 148	8.4	25 711	3.7	222 225	32.2
Tlaxcala	92 144	3 473	3.8	0	0.0	53 547	58.1
Veracruz de Ignacio de la Llave	504 269	55 370	11.0	8 467	1.7	219 887	43.6
Yucatán	142 316	8 924	6.3	258	0.2	102 055	71.7
Zacatecas	283 839	28 035	9.9	149	0.1	128 726	45.4

**Gastos por consumo de bienes y servicios por entidad federativa  
2013**

Cuadro 2

2a. parte y última

Entidad federativa	Combustibles y otros energéticos		Reparaciones y refacciones para mantenimiento corriente		Otros gastos	
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>1 365 375</b>	<b>5.5</b>	<b>2 467 657</b>	<b>9.9</b>	<b>5 341 706</b>	<b>21.4</b>
Aguascalientes	16 344	2.5	15 066	2.3	259 702	39.1
Baja California	67 221	2.4	73 467	2.6	522 963	18.3
Baja California Sur	29 175	9.8	20 196	6.8	38 418	12.9
Campeche	3 925	4.5	3 809	4.3	12 091	13.8
Coahuila de Zaragoza	42 043	5.7	58 324	7.8	187 396	25.2
Colima	12 972	8.7	7 988	5.4	37 769	25.4
Chiapas	10 718	4.2	7 157	2.8	61 275	23.9
Chihuahua	38 207	3.1	117 624	9.5	406 982	33.0
Ciudad de México	71 862	2.0	138 460	3.7	148 526	4.0
Durango	19 050	7.0	40 371	14.7	72 739	26.6
Guanajuato	67 759	6.3	228 351	21.1	281 249	26.0
Guerrero	188 072	33.0	32 927	5.8	72 372	12.7
Hidalgo	23 208	6.1	56 858	14.9	81 732	21.4
Jalisco	63 849	4.7	274 651	20.0	182 988	13.4
México	182 926	8.5	103 886	4.8	550 509	25.6
Michoacán de Ocampo	26 588	5.9	25 021	5.6	86 038	19.2
Morelos	13 051	4.3	16 558	5.4	41 395	13.5
Nayarit	7 471	4.9	13 331	8.8	21 508	14.2
Nuevo León	35 239	2.1	653 691	39.2	266 290	16.0
Oaxaca	18 764	8.4	17 015	7.6	57 492	25.7
Puebla	22 168	3.5	56 755	9.0	243 580	38.8
Querétaro	23 369	2.1	50 548	4.6	528 225	48.4
Quintana Roo	31 407	6.6	63 839	13.4	129 590	27.2
San Luis Potosí	15 692	3.9	19 952	4.9	105 161	26.0
Sinaloa	48 902	7.4	111 635	16.8	165 846	25.0
Sonora	95 761	9.0	61 690	5.8	310 850	29.2
Tabasco	20 877	7.8	34 803	13.0	4 204	1.6
Tamaulipas	106 189	15.4	67 943	9.9	209 446	30.4
Tlaxcala	4 041	4.4	17 531	19.0	13 552	14.7
Veracruz de Ignacio de la Llave	39 905	7.9	63 797	12.7	116 843	23.2
Yucatán	8 137	5.7	6 160	4.3	16 782	11.8
Zacatecas	10 483	3.7	8 253	2.9	108 193	38.1

### Ingresos por consumo de bienes y servicios

El valor de los ingresos obtenidos por suministro de bienes y servicios totalizó 47 561.2 millones de pesos, donde los rubros más representativos a nivel nacional fueron el suministro de agua (69.3%); derechos de conexión y alcantarillado (11.8%); el ingreso por ejercicios anteriores (9.2%); la venta de agua tratada (2.1%) y otros conceptos (7.6%). En el rubro de otros conceptos se incluyó la venta de lodos, ingresos por publicidad, así como el ingreso por la distribución de agua por medio de pipas (véase gráfica 7).

Al analizar los ingresos por entidad federativa, se observa que en 29 de las 32 entidades, las ventas de agua potable en tomas domiciliarias reflejaron más del 50.0% de los ingresos derivados de la actividad, y ascendió a 32 961.0 millones de pesos.

Las entidades que mostraron otro comportamiento fueron Colima donde este concepto representó 40.1%, San Luis Potosí 42.5% e Hidalgo 49.7 por ciento.

Los ingresos derivados por el cobro de derechos de conexión por el servicio de agua potable y por conectarse

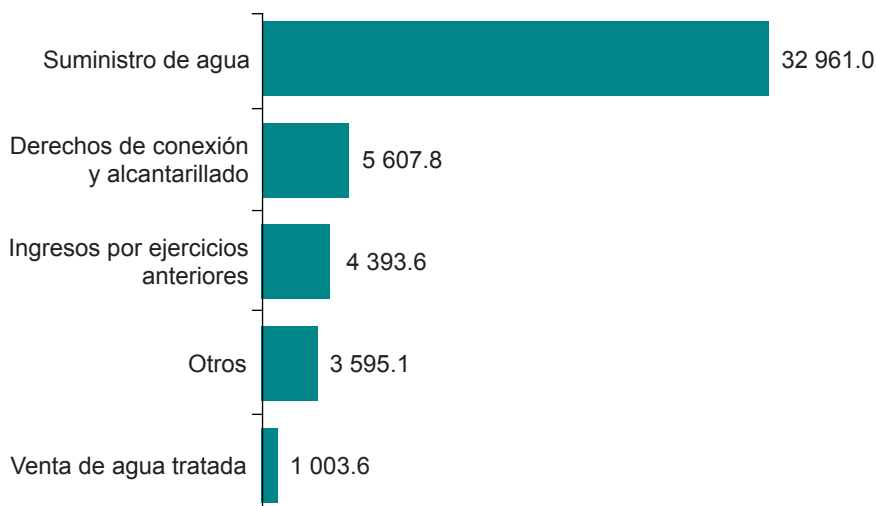
a las redes de alcantarillado sumaron 5 607.8 millones de pesos a nivel nacional; este concepto fue muy significativo en las entidades de Hidalgo (34.2%), Tabasco con (29.3%), Chihuahua (28.2%) y Nuevo León con el 25.5 por ciento.

A nivel nacional, el ingreso por ejercicios anteriores fue de 4 393.6 millones de pesos y se refiere a la recuperación de adeudos por la prestación del servicio de agua que se generaron en el año de referencia. Este concepto en Campeche alcanzó 37.7%; en Colima, 33.1%; en San Luis Potosí, 16.3%, y en Michoacán de Ocampo representó 16.1%, respecto de la recaudación de ingresos en cada entidad (véase cuadro 3).

Los ingresos por suministro de agua tuvieron el siguiente comportamiento por tipo de usuario: domésticos con 60.9%, destinado al consumo de agua en los hogares; comerciales con 25.3%, empleado para el consumo de establecimientos comerciales o prestadores de servicios; industriales con 8.1%, aplicado a las industrias de transformación y producción de bienes; y los servicios públicos con 5.7%, dedicados a los servicios de escuelas y centros de salud públicos, oficinas de gobierno, así como al riego de parques y jardines (véase gráfica 8).

### Ingresos por consumo de bienes y servicios 2013

Millones de pesos



Gráfica 7

**Ingresos por consumo de bienes y servicios por entidad federativa  
2013**

Cuadro 3

1a. parte

Entidad federativa	Total de ingresos por suministro de bienes y servicios	Suministro de agua		Venta de agua tratada	
	Miles de pesos	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>47 561 194</b>	<b>32 960 998</b>	<b>69.3</b>	<b>1 003 632</b>	<b>2.1</b>
Aguascalientes	788 896	703 401	89.2	4 855	0.6
Baja California	4 936 073	4 027 129	81.6	35 085	0.7
Baja California Sur	634 237	519 390	81.9	1 951	0.3
Campeche	128 165	71 506	55.8	0	0.0
Coahuila de Zaragoza	1 644 180	1 241 725	75.5	21 830	1.3
Colima	510 361	204 468	40.1	899	0.2
Chiapas	508 256	378 280	74.4	72	0.0
Chihuahua	3 418 164	1 711 361	50.1	56 420	1.7
Ciudad de México	5 680 448	4 912 480	86.5	23 790	0.4
Durango	424 138	314 347	74.1	8 752	2.1
Guanajuato	2 479 394	1 724 009	69.5	15 529	0.6
Guerrero	785 164	548 062	69.8	2 598	0.3
Hidalgo	619 956	308 227	49.7	328	0.1
Jalisco	3 053 011	1 710 513	56.0	51 420	1.7
México	4 357 415	2 862 288	65.7	5 688	0.1
Michoacán de Ocampo	1 153 123	587 140	50.9	62 047	5.4
Morelos	524 238	430 008	82.0	29 115	5.6
Nayarit	412 231	331 036	80.3	3 972	1.0
Nuevo León	2 611 657	1 433 318	54.9	121 542	4.7
Oaxaca	257 071	225 650	87.8	1 163	0.5
Puebla	1 587 261	812 021	51.2	211 684	13.3
Querétaro	1 841 570	1 536 839	83.5	29 083	1.6
Quintana Roo	1 146 972	803 147	70.0	960	0.1
San Luis Potosí	777 720	330 678	42.5	141 154	18.2
Sinaloa	1 486 492	1 201 178	80.8	79	0.0
Sonora	1 910 191	1 186 295	62.1	246	0.0
Tabasco	144 798	84 024	58.0	45	0.0
Tamaulipas	1 754 027	1 214 944	69.3	171 213	9.8
Tlaxcala	134 378	107 662	80.1	0	0.0
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 092 654	872 226	79.8	2 027	0.2
Yucatán	350 569	282 417	80.6	84	0.0
Zacatecas	408 384	285 229	69.9	1	0.0

Ingresos por consumo de bienes y servicios por entidad federativa

Cuadro 3

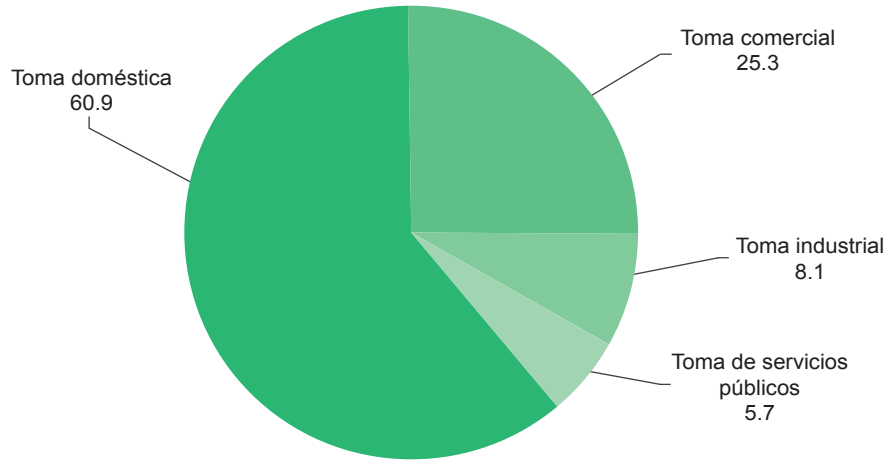
2013

2a. parte y última

Entidad federativa	Ingresos por ejercicios anteriores		Derechos de conexión y alcantarillado		Otros conceptos	
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>4 393 629</b>	<b>9.2</b>	<b>5 607 846</b>	<b>11.8</b>	<b>3 595 089</b>	<b>7.6</b>
Aguascalientes	1 738	0.2	78 087	9.9	815	0.1
Baja California	592 391	12.0	197 883	4.0	83 585	1.7
Baja California Sur	24 171	3.8	47 142	7.4	41 583	6.6
Campeche	48 349	37.7	5 509	4.3	2 801	2.2
Coahuila de Zaragoza	45 788	2.8	238 872	14.5	95 965	5.8
Colima	168 835	33.1	54 301	10.6	81 858	16.0
Chiapas	6 386	1.3	92 433	18.2	31 085	6.1
Chihuahua	69 446	2.0	964 979	28.2	615 958	18.0
Ciudad de México	734 385	12.9	5 199	0.1	4 594	0.1
Durango	11 033	2.6	37 018	8.7	52 988	12.5
Guanajuato	156 253	6.3	257 831	10.4	325 772	13.1
Guerrero	79 703	10.2	72 229	9.2	82 572	10.5
Hidalgo	40 775	6.6	211 767	34.2	58 859	9.5
Jalisco	313 423	10.3	449 586	14.7	528 069	17.3
México	558 574	12.8	505 553	11.6	425 312	9.8
Michoacán de Ocampo	186 062	16.1	161 997	14.1	155 877	13.5
Morelos	20 566	3.9	28 046	5.4	16 503	3.2
Nayarit	27 909	6.8	20 274	4.9	29 040	7.1
Nuevo León	391 934	15.0	664 863	25.5	0	0.0
Oaxaca	2 820	1.1	25 495	9.9	1 943	0.8
Puebla	206 505	13.0	300 349	18.9	56 702	3.6
Querétaro	30 377	1.7	16 413	0.9	228 858	12.4
Quintana Roo	776	0.1	291 081	25.4	51 008	4.5
San Luis Potosí	126 705	16.3	96 719	12.4	82 464	10.6
Sinaloa	131 641	8.9	70 561	4.8	83 033	5.6
Sonora	266 531	14.0	222 848	11.7	234 271	12.3
Tabasco	443	0.3	42 419	29.3	17 867	12.3
Tamaulipas	73 311	4.2	203 756	11.6	90 803	5.2
Tlaxcala	5 208	3.9	11 333	8.4	10 175	7.6
Veracruz de Ignacio de la Llave	39 406	3.6	142 147	13.0	36 848	3.4
Yucatán	752	0.2	50 058	14.3	17 258	4.9
Zacatecas	31 433	7.7	41 098	10.1	50 623	12.4

**Distribución porcentual de los ingresos según la venta de agua potable por tipo de usuario 2013**  
Porcentajes

Gráfica 8



**2.6 Activos fijos**

En el rubro de activos fijos, considerados como los bienes propiedad del prestador de servicios, cuya vida útil es superior a un año, los organismos operadores reportaron un valor de 107 409.9 millones de pesos a nivel nacional; se utilizaron para realizar las funciones de captación, potabilización, distribución y tratamiento de agua.

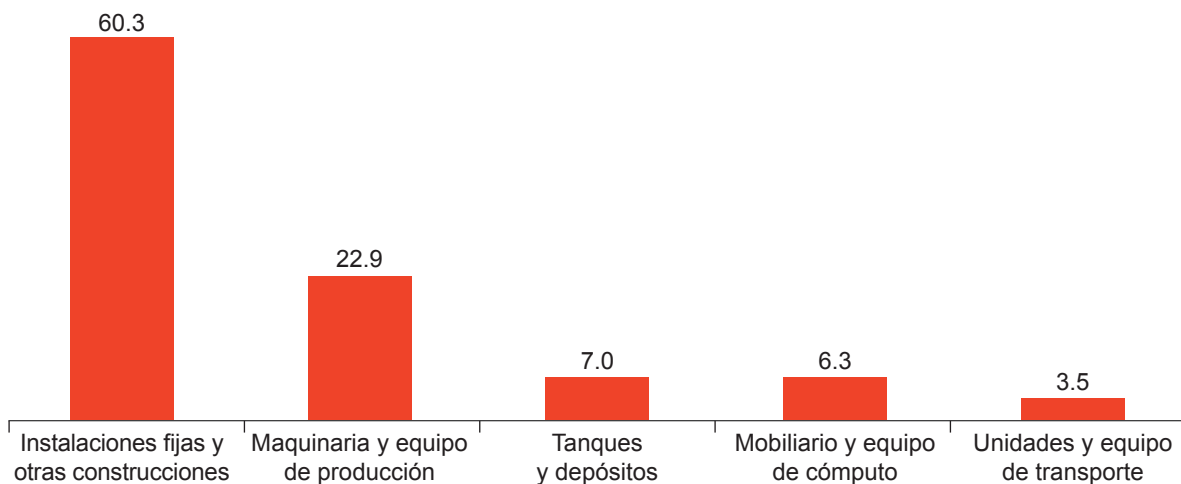
Presentaron los siguientes valores: instalaciones fijas y otras construcciones con 60.3%; maquinaria y equipo de producción con 22.9%; tanques y depósitos con 7.0%; mobiliario de oficina y equipo de cómputo con 6.3%, unidades y equipo de transporte con 3.5% (véase gráfica 9).

Cabe decir que el valor de las construcciones e instalaciones fijas comprende el valor de las oficinas, pozos de agua, plantas de bombeo, plantas de potabilización, plantas de tratamiento, talleres de reparación, entre otras instalaciones, de ahí que sea el valor más alto. En cuanto a la maquinaria y equipo de producción, se consideran el equipo de bombeo y cloración de agua, las subestaciones eléctricas, así como los macromedidores para medición de volumen de agua, entre otros.

Respecto del total nacional, las entidades destacadas por el valor en los activos fijos fueron Baja California con 16.8%, Nuevo León con 16.3% y Jalisco con 14.1% (véanse cuadro 4 y gráfica 10).

**Distribución porcentual de los activos fijos 2013**  
Porcentajes

Gráfica 9



**Participación estatal de los activos fijos con mayor representación  
2013**

Cuadro 4

1a. parte

Entidad federativa	Total de activos fijos		Maquinaria y equipo de producción		Tanques y depósitos	
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>107 409 920</b>	<b>100.0</b>	<b>24 577 978</b>	<b>22.9</b>	<b>7 570 178</b>	<b>7.0</b>
Baja California	18 045 091	16.8	394 345	2.2	583 318	3.2
Nuevo León	17 556 011	16.3	16 187 599	92.2	385 335	2.2
Jalisco	15 140 334	14.1	751 313	5.0	198 575	1.3
Puebla	6 403 895	6.0	499 525	7.8	218 290	3.4
Chihuahua	6 182 168	5.8	1 347 350	21.8	388 055	6.3
Guanajuato	6 066 989	5.6	103 435	1.7	305 283	5.0
Tamaulipas	4 651 782	4.3	144 839	3.1	46 786	1.0
Sonora	4 578 037	4.3	201 631	4.4	1 854 539	40.5
Sinaloa	3 672 030	3.4	201 777	5.5	170 987	4.7
Veracruz de Ignacio de la Llave	3 358 353	3.1	1 288 726	38.4	265 426	7.9
Coahuila de Zaragoza	2 812 727	2.6	1 528 206	54.3	181 451	6.5
Resto del país	18 942 503	17.7	1 929 232	10.2	2 972 133	15.7

**Participación estatal de los activos fijos con mayor representación  
2013**

Cuadro 4

2a. parte y última

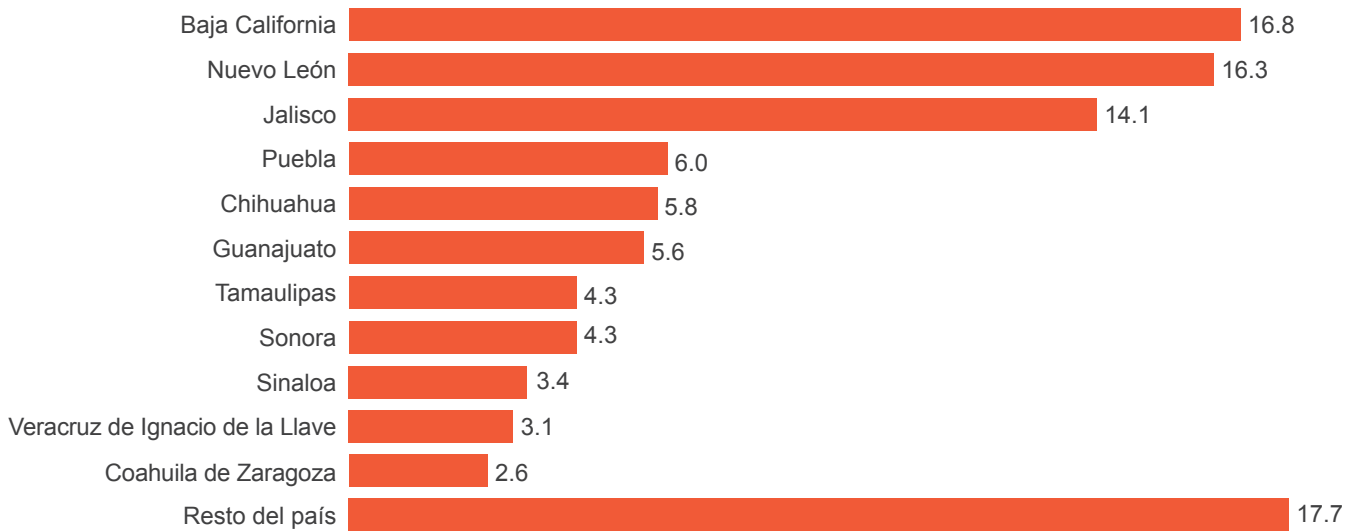
Entidad federativa	Instaciones fijas y otras construcciones		Unidades y equipo de transporte		Mobiliario, equipo de cómputo	
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
<b>Total</b>	<b>64 765 985</b>	<b>60.3</b>	<b>3 747 524</b>	<b>3.5</b>	<b>6 748 255</b>	<b>6.3</b>
Baja California	16 840 530	93.3	191 432	1.1	35 466	0.2
Nuevo León	497 148	2.8	238 847	1.4	247 082	1.4
Jalisco	13 837 515	91.4	188 511	1.2	164 420	1.1
Puebla	5 485 792	85.7	110 662	1.7	89 626	1.4
Chihuahua	2 313 709	37.4	240 305	3.9	1 892 749	30.6
Guanajuato	5 253 212	86.6	190 995	3.1	214 064	3.5
Tamaulipas	4 221 094	90.7	98 040	2.1	141 023	3.0
Sonora	2 139 790	46.7	62 366	1.4	319 711	7.0
Sinaloa	3 086 835	84.1	124 705	3.4	87 726	2.4
Veracruz de Ignacio de la Llave	462 853	13.8	536 768	16.0	804 580	24.0
Coahuila de Zaragoza	681 500	24.2	81 372	2.9	340 198	12.1
Resto del país	9 946 007	52.5	1 683 521	8.9	2 411 610	12.7

Nota: las entidades federativas se ordenaron con base en el total de activos fijos.

**Participación estatal de los activos fijos con mayor representación  
2013**

Gráfica 10

Porcentajes



Nota: las entidades federativas se ordenaron con base en el total de activos fijos.

**2.7 Valor de la producción bruta total**

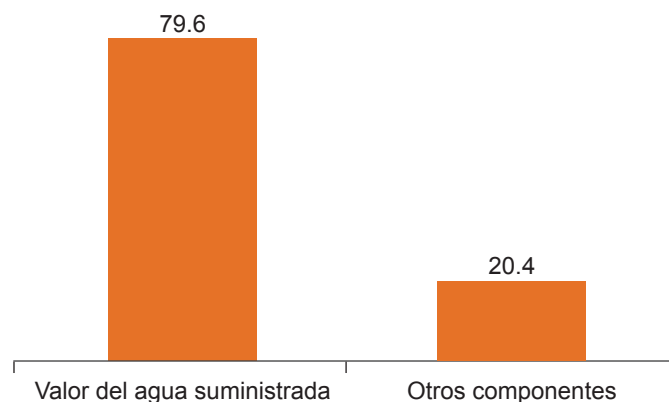
El valor de la producción bruta total ascendió a 77 877.5 millones de pesos; representa el valor de los bienes y servicios producidos por el Organismo Operador durante el año de referencia censal; las variables

destacadas presentan la siguiente proporción: el valor del agua suministrada con 79.6%; la producción de instalaciones fijas y activos para uso propio, así como el resto de los componentes (venta de agua tratada, lodos, ejercicios anteriores, derechos, entre otros) representaron 20.4% (véase gráfica 11).

**Producción bruta total  
2013**

Gráfica 11

Porcentajes



### 3. Características específicas de los organismos operadores de agua

### 3. Características específicas de los organismos operadores de agua

#### 3.1 Origen del agua

Las fuentes de abastecimiento de agua son los depósitos naturales, ya sean superficiales o del subsuelo, de los cuales se obtiene el agua para el consumo humano y para la realización de actividades económicas. Una vez que se extrae el agua se conduce a un depósito de regulación o a la red de distribución primaria.

El agua es un recurso natural propiedad de la nación; para la explotación y aprovechamiento de los acuíferos, se requiere contar con un título de concesión o asignación emitido por los Organismos de Cuenca, encargados de la administración y preservación de las aguas nacionales en las 13 regiones hidrológicas.

La Comisión Nacional del Agua y los Organismos de Cuenca tienen la facultad de administrar y regular el volumen de agua que se extrae de los acuíferos del país, a fin de evitar su sobreexplotación y contaminación; para tal efecto regulan las concesiones y asignaciones otorgadas y evalúan la calidad del agua, así como la distribución por parte de los organismos operadores municipales, de los distritos de riego y de los particulares que explotan este recurso.

Los organismos operadores censados, con facultad para extraer y suministrar el agua en las entidades y municipios, reportaron contar con 4 203 mantos superficiales (lagos, ríos, ojos de agua, manantiales y presas) y con 15 757 mantos del subsuelo (ríos subterráneos y otros acuíferos). El agua del subsuelo es extraída por medio de la perforación de pozos, es común el uso de plantas de bombeo y otros equipos electromecánicos.

Adicionalmente, los organismos operadores realizaron la compra de agua en bloque para complementar el volumen de agua extraída de las fuentes de abastecimiento, a fin de cubrir la demanda del servicio.

En el año de referencia censal (2013), el volumen total de agua extraída fue de 12 400 621 mil metros cúbicos anuales, considerando el volumen de extracción de fuentes superficiales, fuentes del subsuelo y del agua en bloque. El agua se distribuyó por los organismos operadores y se destinó al consumo doméstico,

de actividades industriales, comerciales, de servicios privados y públicos (véase cuadro 5).

Cabe aclarar que en este indicador no se incluye el agua utilizada en los distritos de riego, ni el agua concesionada directamente para la generación de energía eléctrica.

Las entidades con mayor volumen de agua extraída son; México con un 11.6%, seguido de la Ciudad de México con 7.6% y Jalisco con 6.6 por ciento.

La cantidad de agua extraída de los mantos superficiales y del subsuelo ha variado en algunas entidades; de acuerdo con el cuadro comparativo, se puede observar que Morelos disminuyó 15.8% con respecto al uso de los mantos superficiales, seguido de otros estados como Colima, Ciudad de México y Tamaulipas que disminuyeron en alrededor del 10.0%. Caso contrario es Sinaloa, pues en el año 2009 el aprovechamiento de los mantos superficiales era del 38.6% y para el 2013 incrementó un 13.6 por ciento más (véase cuadro 6).

En la península de Yucatán se extrae el agua casi exclusivamente de mantos subterráneos, mientras que los estados más cercanos a ella (Tabasco y Chiapas), lo hacen fundamentalmente a través de fuentes superficiales. Los estados que tienen el mayor porcentaje de agua extraída de fuentes superficiales son Baja California y Tamaulipas con 88.1% y 91.8% respectivamente, mientras que Yucatán y Aguascalientes son los que tienen el mayor porcentaje de fuentes de abastecimiento subterráneas con 100% y 99.3% respectivamente. Nacionalmente se extrae más agua por fuentes subterráneas que superficiales (véase gráfica 12).

#### 3.2 Uso y destino del agua

El agua se distribuye por medio de instalaciones hidráulicas que van desde el manto (manantial, pozo, río, laguna) a los tanques de almacenamiento, plantas de potabilización, redes primarias y secundarias de distribución, teniendo como destino final la toma de agua domiciliar, que se clasifica por tipo de usuario: doméstico, comercial, industrial y de servicios públicos, ya que el costo del servicio varía con el tipo de toma.

**Origen de agua producida por fuente de abastecimiento y agua en bloque por entidad federativa 2013**

Cuadro 5

Entidad federativa	Volumen total de agua extraída		Fuente de abastecimiento				Agua en bloque			
			Mantos superficiales		Subsuelo		Mantos superficiales		Subsuelo	
	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%
<b>Total</b>	<b>12 400 621</b>	<b>100.0</b>	<b>3 382 291</b>	<b>27.3</b>	<b>7 621 774</b>	<b>61.5</b>	<b>1 008 164</b>	<b>8.1</b>	<b>388 392</b>	<b>3.1</b>
Aguascalientes	131 822	1.1	350	0.3	131 472	99.7	0	0.0	0	0.0
Baja California	393 372	3.2	228 059	58.0	46 895	11.9	118 418	30.1	0	0.0
Baja California Sur	122 147	1.0	977	0.8	111 586	91.4	9 584	7.8	0	0.0
Campeche	91 494	0.7	2 641	2.9	88 853	97.1	0	0.0	0	0.0
Coahuila de Zaragoza	347 172	2.8	55 963	16.1	280 248	80.7	9 402	2.7	1 559	0.4
Colima	111 029	0.9	23 606	21.3	87 360	78.7	32	0.0	31	0.0
Chiapas	315 351	2.5	200 942	63.7	85 080	27.0	20 663	6.6	8 666	2.7
Chihuahua	438 615	3.5	14 855	3.4	387 826	88.4	12 795	2.9	23 139	5.3
Ciudad de México	942 406	7.6	28 445	3.0	658 314	69.9	255 647	27.1	0	0.0
Durango	182 783	1.5	9 773	5.3	172 770	94.5	200	0.1	40	0.0
Guanajuato	435 202	3.5	75 441	17.3	326 724	75.1	1 802	0.4	31 235	7.2
Guerrero	378 861	3.1	205 485	54.2	157 992	41.7	10 842	2.9	4 542	1.2
Hidalgo	312 538	2.5	84 194	26.9	197 082	63.1	4 859	1.6	26 403	8.4
Jalisco	823 906	6.6	136 393	16.6	335 043	40.7	249 349	30.3	103 121	12.5
México	1 440 947	11.6	101 485	7.0	981 748	68.1	189 887	13.2	167 827	11.6
Michoacán de Ocampo	484 837	3.9	210 683	43.5	273 252	56.4	301	0.1	601	0.1
Morelos	602 489	4.9	291 779	48.4	307 589	51.1	3 000	0.5	121	0.0
Nayarit	111 682	0.9	8 102	7.3	103 580	92.7	0	0.0	0	0.0
Nuevo León	454 882	3.7	215 216	47.3	239 666	52.7	0	0.0	0	0.0
Oaxaca	358 994	2.9	167 173	46.6	188 459	52.5	1 631	0.5	1 731	0.5
Puebla	441 597	3.6	113 791	25.8	318 607	72.1	5 803	1.3	3 396	0.8
Querétaro	270 860	2.2	43 937	16.2	226 595	83.7	20	0.0	308	0.1
Quintana Roo	192 432	1.6	3 620	1.9	188 812	98.1	0	0.0	0	0.0
San Luis Potosí	251 395	2.0	79 422	31.6	169 005	67.2	1 987	0.8	981	0.4
Sinaloa	386 766	3.1	139 108	36.0	180 977	46.8	62 717	16.2	3 964	1.0
Sonora	413 639	3.3	67 320	16.3	327 246	79.1	19 073	4.6	0	0.0
Tabasco	256 308	2.1	161 960	63.2	94 348	36.8	0	0.0	0	0.0
Tamaulipas	438 100	3.5	330 725	75.5	79 720	18.2	27 443	6.3	212	0.0
Tlaxcala	119 264	1.0	13 129	11.0	106 135	89.0	0	0.0	0	0.0
Veracruz de Ignacio de la Llave	703 984	5.7	363 857	51.7	328 388	46.6	2 607	0.4	9 132	1.3
Yucatán	318 849	2.6	0	0.0	317 557	99.6	100	0.0	1 192	0.4
Zacatecas	126 898	1.0	3 860	3.0	122 845	96.8	2	0.0	191	0.2

**Origen de agua producida por entidad federativa  
2008-2013**

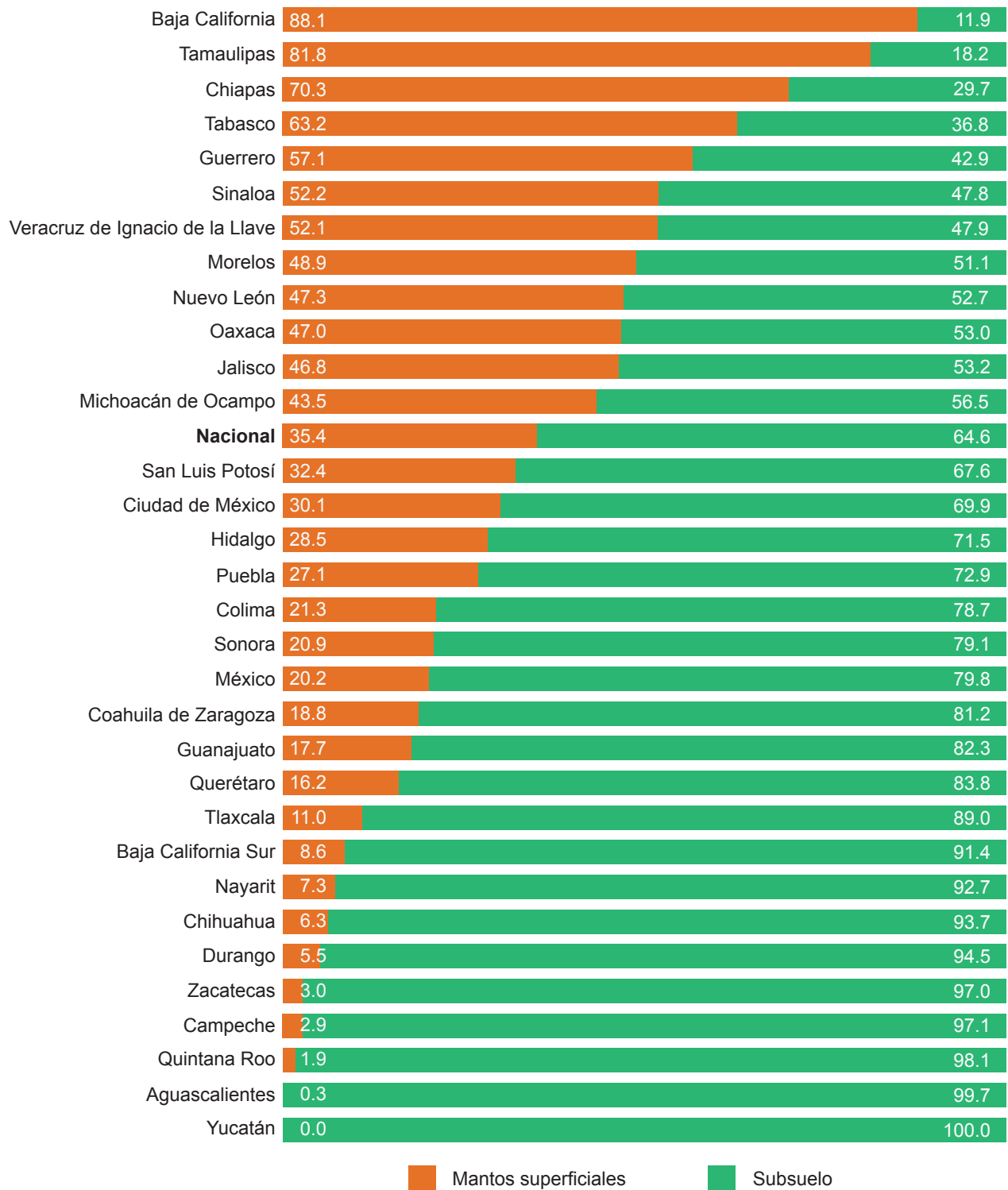
Cuadro 6

Entidad federativa	2008					2013				
	Volumen total de agua extraída		Mantos superficiales		Subsuelo	Volumen total de agua extraída		Mantos superficiales		Subsuelo
	Miles de m <sup>3</sup>	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	Miles de m <sup>3</sup>	%	Miles de m <sup>3</sup>	%
<b>Total</b>	<b>10 401 017</b>	<b>3 982 094</b>	<b>38.3</b>	<b>6 418 923</b>	<b>61.7</b>	<b>12 400 621</b>	<b>4 390 455</b>	<b>35.4</b>	<b>8 010 166</b>	<b>64.6</b>
Aguascalientes	115 413	6 453	5.6	108 960	94.4	131 822	350	0.3	131 472	99.7
Baja California	367 980	316 989	86.1	50 991	13.9	393 372	346 477	88.1	46 895	11.9
Baja California Sur	88 717	6 738	7.6	81 979	92.4	122 147	10 561	8.6	111 586	91.4
Campeche	58 739	2 139	3.6	56 600	96.4	91 494	2 641	2.9	88 853	97.1
Coahuila de Zaragoza	313 014	46 212	14.8	266 802	85.2	347 172	65 365	18.8	281 807	81.2
Colima	87 845	28 853	32.8	58 992	67.2	111 029	23 638	21.3	87 391	78.7
Chiapas	277 561	203 736	73.4	73 825	26.6	315 351	221 605	70.3	93 746	29.7
Chihuahua	379 864	29 968	7.9	349 896	92.1	438 615	27 650	6.3	410 965	93.7
Ciudad de México	1 024 072	420 698	41.1	603 374	58.9	942 406	284 092	30.1	658 314	69.9
Durango	167 303	4 547	2.7	162 756	97.3	182 783	9 973	5.5	172 810	94.5
Guanajuato	386 909	58 845	15.2	328 064	84.8	435 202	77 243	17.7	357 959	82.3
Guerrero	261 708	161 402	61.7	100 306	38.3	378 861	216 327	57.1	162 534	42.9
Hidalgo	222 081	54 304	24.5	167 777	75.5	312 538	89 053	28.5	223 485	71.5
Jalisco	608 376	265 454	43.6	342 922	56.4	823 906	385 742	46.8	438 164	53.2
México	1 299 550	352 495	27.1	947 055	72.9	1 440 947	291 372	20.2	1 149 575	79.8
Michoacán de Ocampo	442 042	193 589	43.8	248 453	56.2	484 837	210 984	43.5	273 853	56.5
Morelos	428 801	277 447	64.7	151 354	35.3	602 489	294 779	48.9	307 710	51.1
Nayarit	90 587	7 464	8.2	83 123	91.8	111 682	8 102	7.3	103 580	92.7
Nuevo León	333 083	183 195	55.0	149 888	45.0	454 882	215 216	47.3	239 666	52.7
Oaxaca	274 789	131 056	47.7	143 733	52.3	358 994	168 804	47.0	190 190	53.0
Puebla	383 036	60 286	15.7	322 750	84.3	441 597	119 594	27.1	322 003	72.9
Querétaro	142 520	6 956	4.9	135 564	95.1	270 860	43 957	16.2	226 903	83.8
Quintana Roo	89 204	2 792	3.1	86 412	96.9	192 432	3 620	1.9	188 812	98.1
San Luis Potosí	192 229	54 375	28.3	137 854	71.7	251 395	81 409	32.4	169 986	67.6
Sinaloa	339 393	130 981	38.6	208 412	61.4	386 766	201 825	52.2	184 941	47.8
Sonora	364 260	71 910	19.7	292 350	80.3	413 639	86 393	20.9	327 246	79.1
Tabasco	280 109	177 173	63.3	102 936	36.7	256 308	161 960	63.2	94 348	36.8
Tamaulipas	407 336	372 465	91.4	34 871	8.6	438 100	358 168	81.8	79 932	18.2
Tlaxcala	80 755	10 031	12.4	70 724	87.6	119 264	13 129	11.0	106 135	89.0
Veracruz de Ignacio de la Llave	603 679	341 525	56.6	262 154	43.4	703 984	366 464	52.1	337 520	47.9
Yucatán	209 646	45	0.0	209 601	100.0	318 849	100	0.0	318 749	100.0
Zacatecas	80 416	1 971	2.5	78 445	97.5	126 898	3 862	3.0	123 036	97.0

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2009 y 2014.

**Origen de agua producida por entidad federativa  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 12



Nota: los valores de los mantos superficiales y subsuelo, se obtuvieron sumando la cantidad de agua extraída tanto de las fuentes de abastecimiento como del agua en bloque. Los datos están ordenados de acuerdo al mayor valor porcentual de mantos superficiales.

A nivel nacional se reportaron 25 713 416 tomas de agua; de ellas, 58.8% cuenta con medidor y 41.2% no lo tiene. Conforme ha transcurrido el tiempo, la cantidad de tomas con medidor se incrementó (véase gráfica 13).

Según las observaciones de los cuestionarios censales, aún cuando no se cuente con medidores de agua en las tomas, los usuarios tienen la obligación de pagar una cuota fija por recibir el servicio de agua.

Las entidades de Nuevo León, Baja California, Querétaro, Chihuahua y Guanajuato cuentan con más de 80.0% de tomas de agua con medidor; en contraste, las entidades de Nayarit, Tabasco y Tlaxcala no alcanzan el 16 por ciento (véanse gráfica 14 y cuadro 7).

Del total de tomas captadas, el 92.1% corresponden a las del tipo doméstico, el 6.3% al tipo comercial (incluyendo servicios privados), el 1.0% a las de servicios públicos y el 0.6% a tomas industriales (véase gráfica 15).

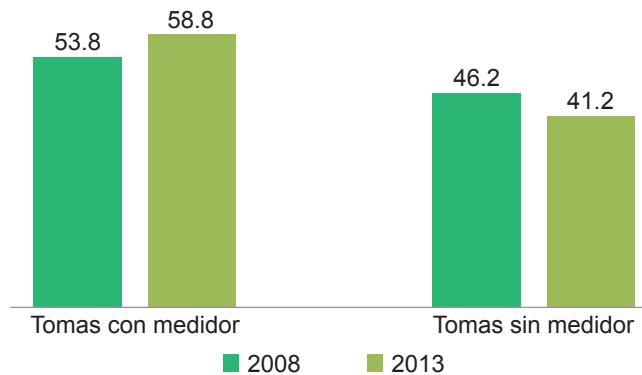
Otro factor importante de los sistemas de agua y saneamiento es la recolección del agua residual y pluvial, por medio de los sistemas de drenaje que se conectan con tubería desde el domicilio del usuario a la red de alcantarillado y de ahí se envían a la planta de tratamiento de agua.

Las instalaciones de drenaje y alcantarillado están ubicadas principalmente en zonas urbanas, mientras que en algunas localidades de tipo rural donde no se cuenta con sistemas de drenaje, se construyen fosas sépticas para el depósito de las aguas residuales y desechos orgánicos, con el fin de evitar la contaminación y las enfermedades.

Al respecto, los organismos operadores reportaron a nivel nacional 23 563 761 conexiones de alcantarillado, mismas que se conectaron a la red pública de drenaje. En la Ciudad de México, en México, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Guanajuato, Chihuahua y Baja California se encontraban instaladas poco más del 50.0% de las conexiones.

**Tomas domiciliarias de agua con y sin medidor 2008 y 2013**  
Porcentajes

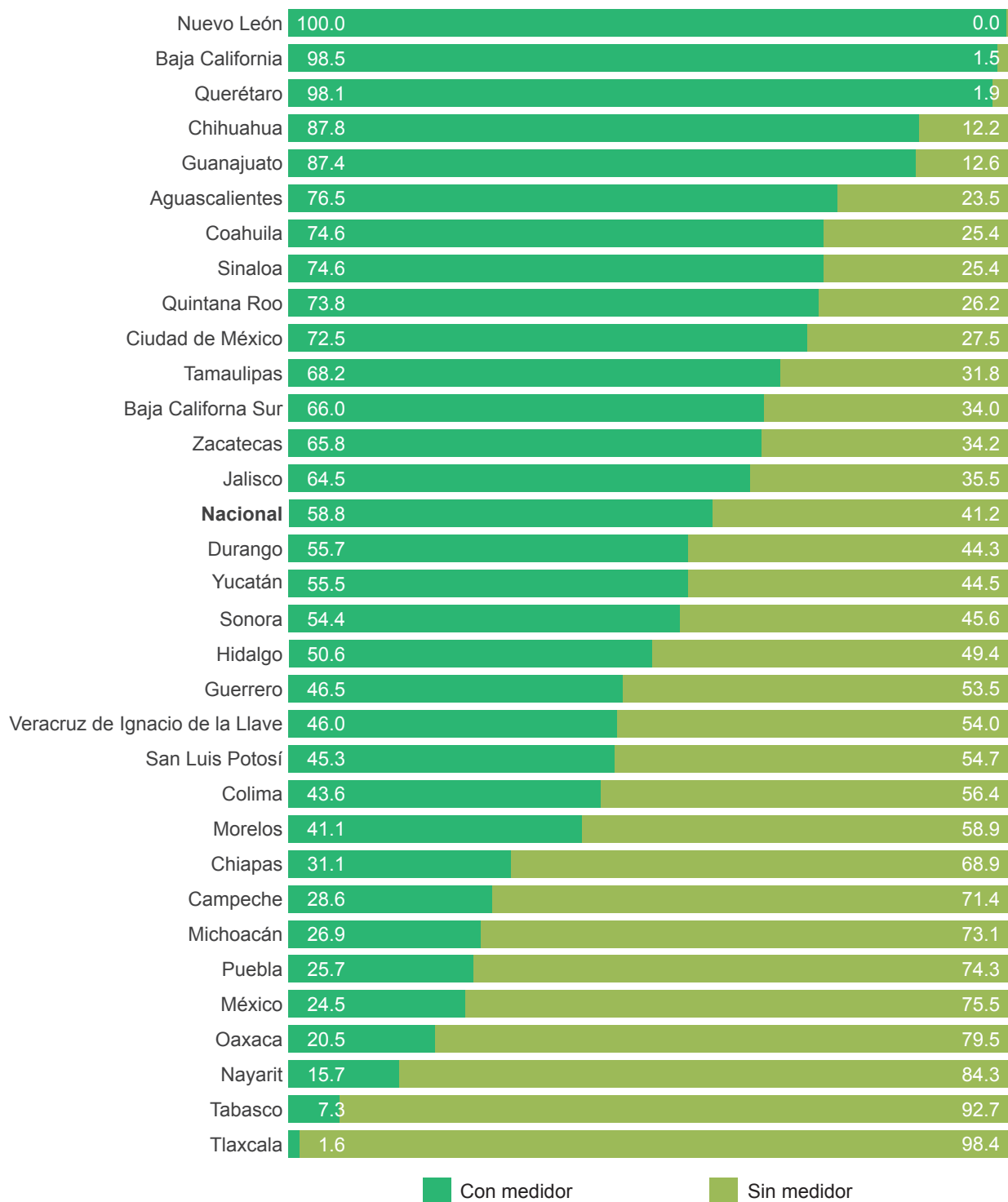
Gráfica 13



Fuente: INEGI. Censos Económicos 2009 y 2014.

**Tomas domiciliarias de agua con y sin medidor por entidad federativa  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 14



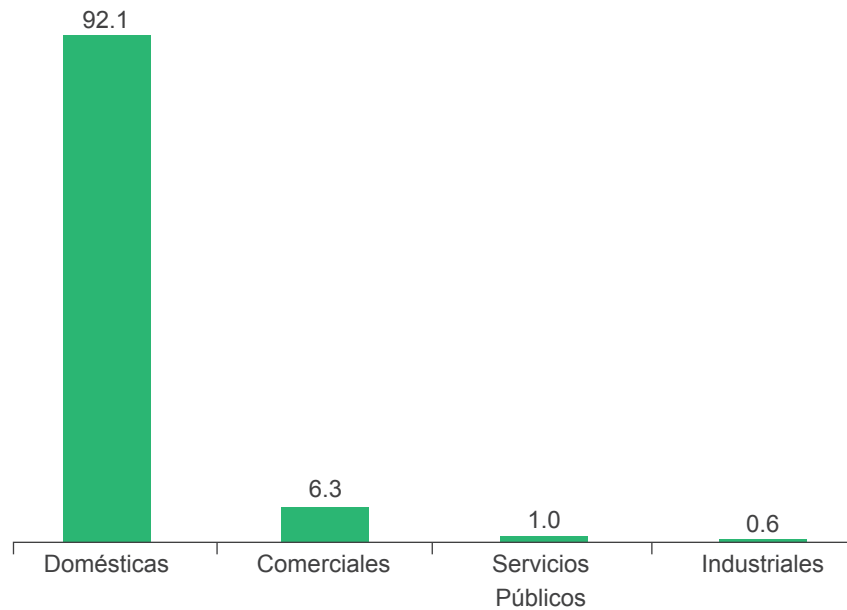
**Uso y destino de agua por entidad federativa  
2013**

Cuadro 7

Entidad federativa	Total de tomas de agua	Domésticas		Comerciales		Industriales		Servicios públicos	
		Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor
Porcentaje									
<b>Total</b>	<b>25 713 416</b>	<b>53.7</b>	<b>38.4</b>	<b>4.0</b>	<b>2.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>	<b>0.7</b>	<b>0.3</b>
Aguascalientes	386 353	72.7	23.0	3.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.0
Baja California	1 066 615	92.1	1.5	5.4	0.1	0.5	0.0	0.6	0.0
Baja California Sur	200 667	60.2	32.2	5.1	1.3	0.5	0.0	0.2	0.5
Campeche	191 567	28.4	68.6	0.1	2.4	0.1	0.4	0.0	0.1
Coahuila de Zaragoza	821 177	69.7	24.5	4.5	0.7	0.3	0.0	0.2	0.1
Colima	247 773	39.6	53.6	3.3	2.1	0.4	0.1	0.2	0.6
Chiapas	570 276	28.0	66.6	2.4	1.8	0.3	0.1	0.5	0.5
Chihuahua	1 061 291	83.0	11.8	4.0	0.2	0.2	0.1	0.6	0.1
Ciudad de México	2 650 215	64.5	25.3	4.9	1.4	1.8	0.5	1.2	0.4
Durango	347 942	51.0	43.0	4.2	1.2	0.3	0.0	0.1	0.1
Guanajuato	1 075 173	81.2	12.1	5.3	0.4	0.6	0.0	0.4	0.0
Guerrero	524 187	44.1	50.9	2.2	1.7	0.0	0.0	0.2	1.0
Hidalgo	576 352	47.3	45.4	2.9	3.1	0.2	0.4	0.2	0.6
Jalisco	1 685 776	59.1	33.0	5.0	2.3	0.3	0.1	0.2	0.1
México	2 548 643	21.2	70.5	3.2	4.9	0.1	0.0	0.0	0.1
Michoacán de Ocampo	969 668	22.7	69.7	3.9	2.5	0.2	0.2	0.1	0.6
Morelos	448 513	38.2	56.9	2.8	1.9	0.1	0.1	0.0	0.2
Nayarit	256 849	14.6	78.5	1.0	5.8	0.1	0.1	0.0	0.1
Nuevo León	1 433 145	94.8	0.0	4.6	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0
Oaxaca	632 341	16.0	70.3	4.0	8.8	0.2	0.1	0.3	0.3
Puebla	1 057 341	23.4	63.7	1.4	10.1	0.5	0.5	0.5	0.1
Querétaro	683 783	93.0	1.8	3.9	0.1	0.2	0.0	1.0	0.1
Quintana Roo	505 939	67.1	25.3	5.6	0.6	0.2	0.0	1.0	0.3
San Luis Potosí	557 373	42.8	51.7	2.0	2.6	0.2	0.2	0.3	0.2
Sinaloa	800 532	69.1	24.6	4.3	0.5	0.5	0.1	0.6	0.3
Sonora	853 043	48.8	41.9	3.0	1.9	0.2	0.0	2.5	1.7
Tabasco	321 481	6.8	87.8	0.5	3.0	0.0	1.5	0.0	0.5
Tamaulipas	979 648	63.1	30.2	4.4	1.3	0.5	0.1	0.4	0.2
Tlaxcala	178 412	1.0	95.1	0.5	3.2	0.0	0.1	0.1	0.1
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 208 390	35.4	49.7	6.1	3.3	0.5	0.1	4.0	1.1
Yucatán	537 511	51.4	42.7	3.9	1.5	0.0	0.1	0.2	0.2
Zacatecas	335 440	60.4	32.9	4.6	1.0	0.3	0.2	0.5	0.2

**Tomas de agua por tipo de usuario  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 15

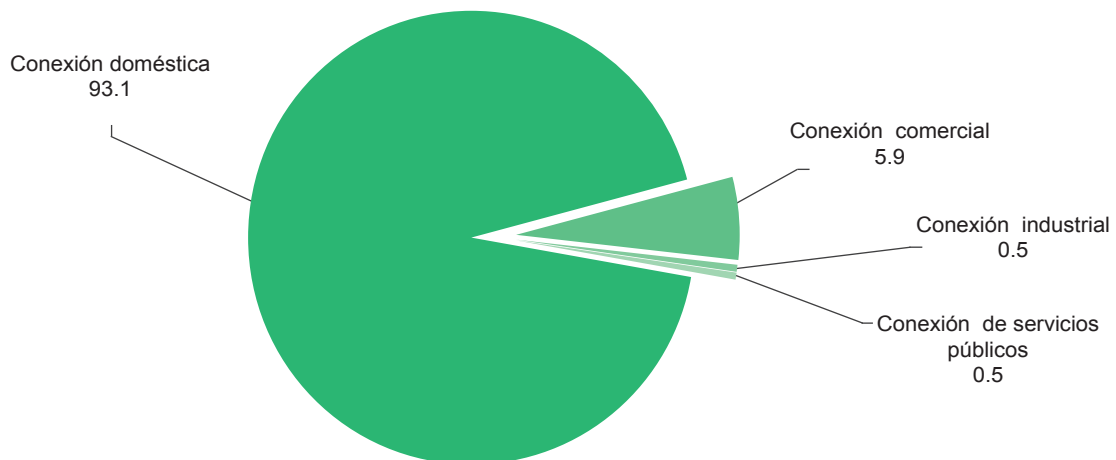


A nivel nacional las conexiones de alcantarillado por tipo de usuario presentaron los siguientes resultados: con 93.1% para las domésticas, con 5.9% las co-

merciales, con 0.5% las industriales y 0.5% los servicios públicos (véase gráfica 16).

**Conexiones de alcantarillado por tipo de usuario  
2013**  
Porcentajes

Gráfica 16



### 3.3 Plantas de potabilización de agua

A través de la temática del cuestionario censal, se captó la información de las plantas potabilizadoras de agua localizadas en cada municipio que prestan un servicio público, algunas de ellas forman parte del Organismo Operador, mientras que otras dependen de los organismos estatales de agua.

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, las plantas de potabilización municipales pueden aplicar alguno de estos procesos: filtrado, ablandamiento, adsorción, clarificación, electrólisis, ósmosis y remoción de metales, entre otros, en función de la calidad del agua extraída y del equipamiento con que está diseñada la planta.

A grandes rasgos el proceso de potabilización consiste en extraer el agua y dejarla reposar para que los lodos se vayan al fondo (arena y otras partículas sólidas suspendidas), posteriormente se procede a la desmineralización y desinfección con procesos físicos y productos químicos, se almacena y se realiza un control bacteriológico antes de su distribución. Este

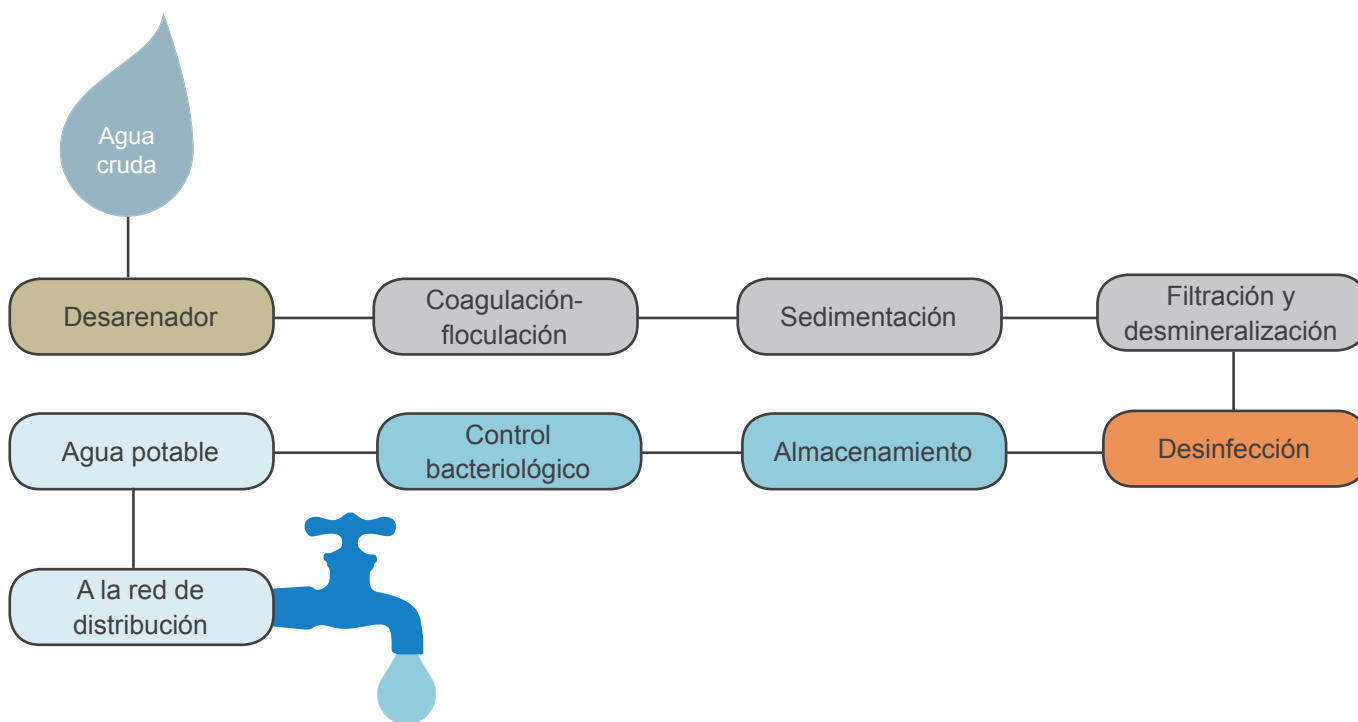
proceso se usa con el fin de que el agua extraída superficialmente o del subsuelo mejore su calidad y sea apta para el consumo humano, después de pasar por diferentes procesos, como se ve en el siguiente diagrama.

En algunas localidades rurales, el agua extraída de manantiales, ríos o pozos, se potabiliza únicamente con la aplicación de cloro, porque no tienen plantas potabilizadoras y no están conectadas a las redes públicas de distribución.

Los costos de instalación, operación y mantenimiento de una planta potabilizadora son elevados, derivados del consumo de electricidad, reactivos, filtros; entre otros, junto con los mantenimientos generales.

A nivel nacional, se reportaron 1 241 plantas de potabilización de agua que se encontraban en operación durante el año censal. Destacaron las entidades de Jalisco y Tamaulipas por sus altos volúmenes de potabilización. Para el año 2013 se reportaron 106 plantas potabilizadoras fuera de operación y 25 en construcción a nivel nacional. (véase cuadro 8).

#### Proceso general de potabilización de agua



**Plantas potabilizadoras de agua por entidad federativa  
2013**

Cuadro 8

Entidad federativa	En operación			Fuera de operación	En construcción
	Número de plantas	Capacidad instalada	Caudal de operación	Número de plantas	Número de plantas
		Litros por segundo			
<b>Total</b>	<b>1 241</b>	<b>139 418</b>	<b>94 887</b>	<b>106</b>	<b>25</b>
Aguascalientes	2	33	34	1	0
Baja California	32	13 093	7 045	0	0
Baja California Sur	3	8	7	0	0
Campeche	9	29	25	1	0
Coahuila de Zaragoza	33	3 405	2 964	1	3
Colima	52	161	137	15	0
Chiapas	41	5 349	3 999	6	2
Chihuahua	66	697	683	3	2
Ciudad de México	40	4 999	4 081	11	0
Durango	14	222	185	1	1
Guanajuato	16	709	527	1	3
Guerrero	40	6 961	6 231	6	2
Hidalgo	22	2 714	1 932	3	2
Jalisco	60	17 024	10 234	15	4
México	38	1 250	909	6	2
Michoacán de Ocampo	41	4 488	3 021	8	1
Morelos	8	38	32	2	1
Nayarit	11	267	220	1	1
Nuevo León	13	15 348	5 335	1	0
Oaxaca	96	2 163	1 611	9	1
Puebla	12	897	586	1	0
Querétaro	5	1 575	1 425	0	0
Quintana Roo	1	145	130	0	0
San Luis Potosí	16	1 390	1 029	1	0
Sinaloa	147	10 104	7 776	1	0
Sonora	26	5 787	2 616	4	0
Tabasco	42	10 504	8 715	0	0
Tamaulipas	49	14 297	11 449	4	0
Tlaxcala	0	0	0	0	0
Veracruz de Ignacio de la Llave	21	6 666	4 427	1	0
Yucatán	265	9 082	7 510	2	0
Zacatecas	20	13	12	1	0

Nota: no fueron consideradas las plantas de potabilización de agua de uso particular, que se emplean en procesos de producción de alimentos y bebidas, así como los establecimientos que venden agua purificada.

### 3.4 Plantas de tratamiento de agua residual

El tratamiento de aguas residuales, también conocido como proceso de depuración, es un sistema utilizado para remover contaminantes del agua. Eventualmente el agua usada se descontamina a través de medios naturales, pero eso requiere mucho tiempo, en una planta de tratamiento se acelera este proceso para poder reutilizar el agua en actividades diversas como la agricultura, la industria y la recreación.

El proceso de tratamiento que se aplica a las aguas residuales, en forma general comprende el filtrado para separar la basura y residuos grandes por medio de rejillas, seguido de un proceso de sedimentación para separar por gravedad o por flotación otros residuos y obtener un líquido más homogéneo. Este líquido es vertido a los reactores biológicos aireados, donde cepas de bacterias se alimentan de los residuos orgánicos formando flóculos (grumos) que posteriormente son separados en un tanque de clarificación.

El agua libre de flóculos es desinfectada con la aplicación de cloro y almacenada o transferida para su posterior reúso. El remanente de los tanques de clarificación es recirculado a un espesador de lodos (digestor) para luego pasarlos a un filtro prensa y desecarlos. Según los procesos que se aplican el

tratamiento se clasifica en primario, secundario o terciario (avanzado).

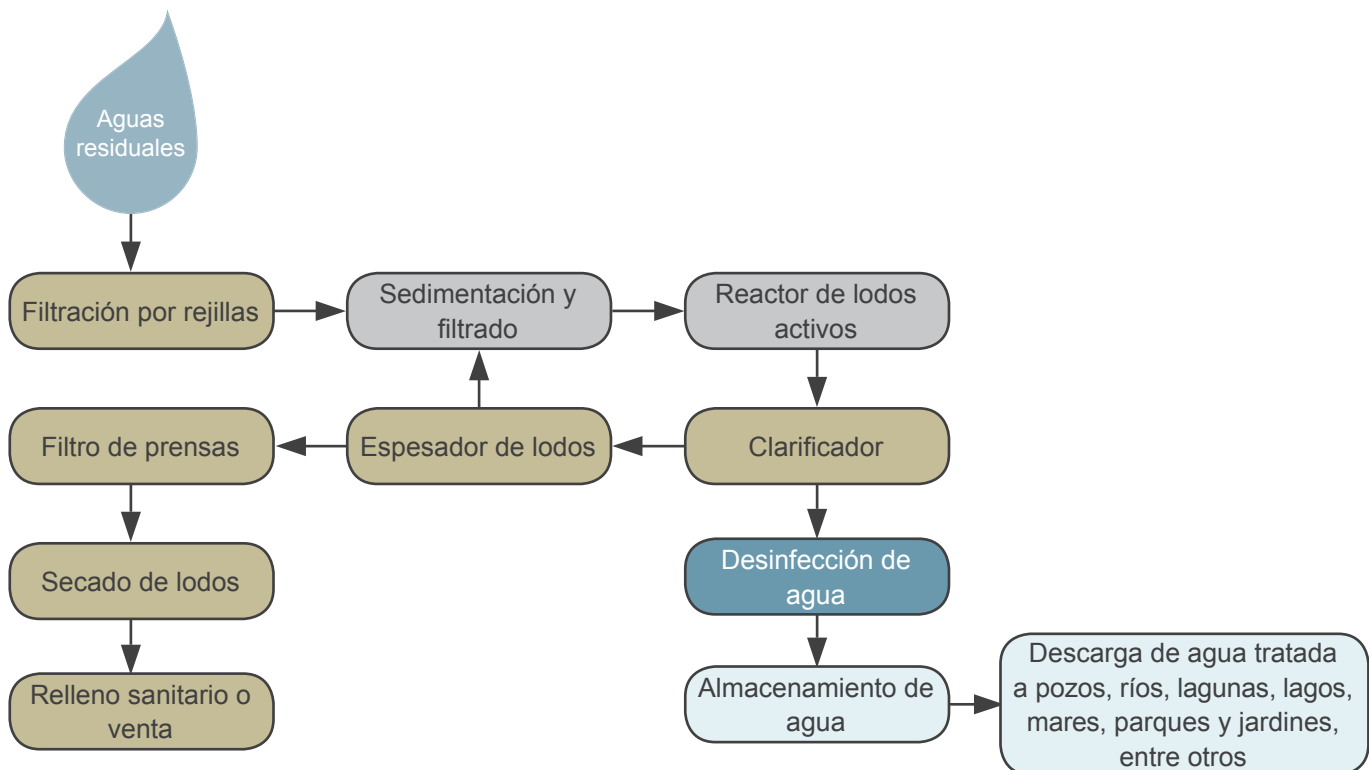
En estas plantas se realizó el procesamiento del agua residual para liberarla de basura, residuos sólidos, arena, desechos orgánicos y diversos contaminantes; una vez que se cumple con el control bacteriológico adecuado se puede reutilizar en los sistemas de enfriamiento de maquinaria, en parques y jardines, o bien, se regresa a los cuerpos receptores (pozos, ríos, lagunas, lagos y mares).

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, las plantas de tratamiento municipales contaban con instalaciones adecuadas donde se aplicó alguno de estos procesos: lagunas de estabilización, lodos activados, zanjas de oxidación, procesos de sedimentación, humedales, tratamiento biológico, fosa séptica, entre otros, con el fin de liberar el agua de residuos orgánicos y desinfectarla.

Los costos de instalación, operación y mantenimiento de una planta de tratamiento fija son elevados, derivados del consumo de energía eléctrica, reactivos y refacciones para los equipos.

En los Censos Económicos 2014 se captaron 1 451 plantas de tratamiento en operación que se localizaron en los municipios y se emplearon para procesar

#### Proceso general de tratamiento de agua residual



el agua residual o agua negra proveniente de la red de alcantarillado. Chihuahua y Nuevo León destacaron por su caudal de operación. Además, reportaron 333 plantas de tratamiento fuera de operación y 157 en construcción (véase cuadro 9).

La importancia de la operación de plantas de tratamiento reside en la cantidad de agua que se limpia para volverse a utilizar, o bien, que se reintegra a las fuentes naturales, ya que favorece el aprovechamiento de este recurso natural necesario para la vida.

## Plantas de tratamiento de agua por entidad federativa 2013

Cuadro 9

Entidad federativa	En operación			Fuera de operación	En construcción
	Número de plantas	Capacidad instalada	Caudal de operación	Número de plantas	Número de plantas
		Litros por segundo			
<b>Total</b>	<b>1 451</b>	<b>133 631</b>	<b>95 973</b>	<b>333</b>	<b>157</b>
Aguascalientes	68	4 189	2 932	4	4
Baja California	31	7 148	4 693	6	7
Baja California Sur	22	1 538	1 308	2	0
Campeche	4	41	28	0	0
Coahuila de Zaragoza	10	2 633	2 008	2	4
Colima	66	2 492	1 513	5	1
Chiapas	15	1 449	752	8	2
Chihuahua	38	11 479	7 242	3	2
Ciudad de México	26	5 792	3 519	1	0
Durango	19	3 821	3 035	4	1
Guanajuato	60	7 974	5 995	5	3
Guerrero	31	3 091	2 891	9	6
Hidalgo	41	573	429	18	11
Jalisco	117	6 725	5 918	27	6
México	60	5 844	4 452	39	13
Michoacán de Ocampo	53	5 462	3 460	14	17
Morelos	38	2 682	1 542	9	0
Nayarit	35	2 432	1 952	27	8
Nuevo León	32	17 615	11 489	7	6
Oaxaca	71	1 310	1 077	19	11
Puebla	24	3 209	3 242	12	3
Querétaro	36	2 402	1 644	3	2
Quintana Roo	20	2 186	1 677	0	7
San Luis Potosí	26	2 487	1 924	9	7
Sinaloa	221	6 390	4 992	18	10
Sonora	31	4 851	3 298	12	12
Tabasco	81	2 848	1 767	10	1
Tamaulipas	22	5 424	3 983	8	3
Tlaxcala	24	471	333	17	1
Veracruz de Ignacio de la Llave	65	7 002	4 873	33	6
Yucatán	28	516	125	0	0
Zacatecas	36	1 555	1 880	2	3

Nota: no fueron consideradas las plantas de tratamiento de agua privadas, que forman parte de las instalaciones de fábricas o de prestadores de servicios.

# Glosario

## Glosario

---

### A

**Activos fijos netos.** Es el valor de todos aquellos bienes propiedad del organismo operador –cuya vida útil es superior a un año– que tienen capacidad de producir y proporcionar las condiciones necesarias para la generación de bienes o servicios. **Incluye:** los activos fijos propiedad del organismo operador alquilados a terceros; los que utiliza normalmente el organismo, aun cuando hayan sido asignados temporalmente a otras unidades económicas del mismo; los que produce el organismo para uso propio y los activos fijos que obtuvo en arrendamiento financiero. **Excluye:** los activos fijos que utilizan normalmente otras unidades económicas de la misma empresa, pero que son asignados al organismo en estudio; los activos fijos en arrendamiento puro, las reparaciones menores de los activos fijos; los gastos por reparación y mantenimiento corriente.

- Otras construcciones e instalaciones fijas. Es el valor actualizado de los edificios, locales, instalaciones y otras construcciones, tales como: plantas de tratamiento, obras de toma, líneas de conducción, estructuras de protección, etcétera, que utilizó el organismo para el desarrollo de sus actividades, así como las áreas para estacionamiento, esparcimiento, áreas verdes, entre otras. **Incluye:** el valor de los terrenos. **Excluye:** tanques y depósitos de almacenamiento.
- Equipo de cómputo y periféricos. Es el valor actualizado del equipo de cómputo y sus periféricos propiedad del organismo operador, que no están integrados a la maquinaria y al equipo de producción, tales como: computadoras, impresoras, digitalizadores, entre otros. **Excluye:** el *software*.
- Maquinaria y equipo de producción. Es el valor actualizado de la maquinaria y el equipo mecánico, eléctrico, computarizado o de otro tipo, vinculados directamente con el proceso de producción y con tareas auxiliares del mismo. **Incluye:** equipo de bombeo, equipo de cloración, subestación eléctrica y medidores de agua para macro medición.

- Mobiliario, equipo de oficina y otros bienes de capital. Es el valor actualizado del mobiliario, equipo de oficina y otros bienes de capital propiedad del organismo operador, cuya vida útil es mayor de un año y que proporcionen las condiciones para llevar a cabo la actividad productiva.
- Tanques y depósitos. Es el valor actualizado de los tanques y depósitos de almacenamiento tanto para agua potable como para aguas residuales ya sea metálico o de mampostería.

**Agentes físico-químicos, reactivos e insumos similares para el tratamiento de agua.** Es el importe de los gastos que se efectuó por los reactivos físico-químicos para el tratamiento de agua, como: cloro, hipoclorito de sodio, antracita, sulfato de sodio, bisulfito de aluminio, etcétera.

### C

**Capacidad instalada.** Es la capacidad máxima de agua medida en litros por segundo (l/s), con que opera la planta.

**Categoría jurídica.** Es la forma legal con la que está registrado el organismo operador, misma que indica el tipo de derechos, obligaciones y la conformación del capital (o patrimonio) con el cual opera.

**Caudal de operación.** Es la cantidad de agua medida en litros por segundo (l/s), que la planta trata en el periodo de referencia 2013.

**Cobertura del servicio.** Es la cobertura geográfica donde el organismo proporcionó el servicio de suministro de agua potable y alcantarillado.

**Conexiones al alcantarillado.** Son las descargas domiciliarias (conductos) que desalojan las aguas residuales y pluviales comprendidas desde el alineamiento de los predios hasta la conexión a la red de alcantarillas.

**Consumo de combustibles y lubricantes para equipo de transporte.** Es el importe por el consumo de combustibles y lubricantes para el funcionamiento

de los vehículos empleados para el transporte de personal, insumos y productos, principalmente fuera de la unidad económica.

## D

**Derechos de conexión y alcantarillado.** Es el importe que el organismo recibió de los usuarios, por el derecho de uso de conexión de descargas de aguas residuales, ya se doméstica, comercial, industrial o pública. **Incluye:** la instalación de medidores.

**Descargas de aguas residuales.** Es la obra civil que conduce las aguas residuales hacia los cuerpos receptores.

## E

**Empleados administrativos.** Son las personas que trabajaron en el organismo operador desempeñando labores de oficina, administración, cobranza, contabilidad y actividades complementarias en la oficina.

**Energía eléctrica en equipos electromecánicos y de uso corriente.** Es el valor a costo de adquisición que el organismo operador pagó por la utilización de la energía eléctrica para el funcionamiento de equipos electromecánicos y para la operación de oficinas e instalaciones.

## F

**Floculación.** Aglomeración (aglutinación) de partículas suspendidas en agua para formar partículas de mayor tamaño "flóculos" que se pueden eliminar por medio de sedimentación o flotación.

**Fosas sépticas.** Depósito sanitario donde se acumulan residuos humanos y mediante procesos químicos se eliminan los desechos sólidos.

## G

**Gastos por consumo de bienes y servicios.** Es el valor de los bienes y servicios consumidos durante 2013, para realizar la actividad económica, considerando todas las erogaciones relacionadas con estos bienes. **Incluye:** el valor de los bienes y servicios que recibió de otras unidades económicas propiedad del organismo. **Excluye:** los gastos fiscales, financieros y donaciones.

**Gerentes y directivos.** Son las personas que trabajaron en el organismo operador desempeñando labores ejecutivas, de planeación, organización, dirección y control.

## I

**Ingresos por ejercicios anteriores.** Es el importe que el organismo recibió por la recuperación de adeudos de ejercicios anteriores a 2013.

## L

**Localidad rural.** Son las localidades menores a 2 500 habitantes. **Excluye:** las cabeceras municipales.

**Localidad urbana.** Son las localidades mayores a 2 500 habitantes. **Incluye:** las cabeceras municipales y municipios.

## M

**Maquinaria y equipo de producción.** Es el valor del equipo de bombeo y cloración, subestaciones eléctricas, medidores de agua para macromedición, equipos de desazolve, grúas, plantas generadoras de energía, equipos electromecánicos, etcétera. **Excluye:** la tubería de diámetro pequeño para reparaciones menores.

**Medidor.** Instrumento que sirve para medir o cuantificar el consumo de agua potable. Pueden ser micromedidores de tomas domésticas, comerciales, industriales o de servicios públicos, o macromedidores que se utilizan en los pozos de agua.

## O

**Obreros.** Son las personas que trabajaron en el organismo operador, desempeñando labores relacionadas con los procesos de captación, distribución y suministro de agua; ejemplos: peones, jefes de cuadrilla, operadores de máquinas, fontaneros, etcétera.

**Organismo operador.** Es una unidad económica que administra, opera los sistemas y presta el servicio de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Los servicios que se proporcionan se circunscriben en el ámbito de las localidades urbanas que conforman los municipios y en su caso algunas localidades rurales. Los suministradores de agua tienen diferentes tipos de organización, por lo que pueden presentarse como: siste-

mas de agua, direcciones, comisiones, juntas locales, departamentos, comités, concesionarias, etcétera.

**Origen del agua.** Son las fuentes de abastecimiento de donde se extrae o capta el agua, para su conducción a un depósito de regulación o a la red de distribución.

- **Agua en bloque.** Es la cantidad de agua que no extrae directamente el organismo operador, sino que la compra al Organismo de Cuenca o a la Comisión Nacional del Agua.
- **Fuentes del subsuelo.** Son sitios en el subsuelo, previamente estudiados, donde se detecta un manto acuífero con la potencialidad de ser explotado, mediante la perforación de un pozo para la extracción de agua. **Incluye:** ríos subterráneos y galerías filtrantes.
- **Fuentes superficiales.** Son aquellos sitios en los que por la misma naturaleza del territorio, la vegetación y otros agentes, se forman lagos, ríos, manantiales, ojos de agua, etc., los cuales son explotados para captar estas aguas para su uso, consumo o aprovechamiento. **Incluye:** las presas, las cuales son construidas por el hombre, para captar agua pluvial como reserva para su uso.

## P

**Pagos por suministro de agua en bloque.** Es el importe que pagado por la cantidad de agua comprada a la Comisión Nacional del Agua, o a los Organismos de Cuenca operadores de agua. **Excluye:** los anticipos realizados por pagos por suministro de agua en bloque.

**Personal no dependiente de la razón social.** Son todas las personas que trabajaron para el organismo operador, pero que dependían contractualmente de otra razón social y realizaron labores ligadas con la producción, comercialización, administración y contabilidad, entre otras, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la unidad económica. **Excluye:** al personal que trabajó en la unidad económica por la contratación de servicios de vigilancia, limpieza y jardinería.

**Personal ocupado dependiente de la razón social.** Es el personal contratado directamente por la razón social, que puede ser de planta, eventual e inclusive no remunerado, el cual trabajó para el organismo operador sujeto a su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma. **Incluye:** al personal que trabajó fuera de la unidad económica bajo su control laboral y legal; trabajadores

en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o permiso temporal; propietarios, socios, familiares y trabajadores a destajo. **Excluye:** pensionados y jubilados.

**Personal ocupado no remunerado.** Son las personas que trabajaron para el organismo operador, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma, sin recibir un sueldo o salario. Se considera a los propietarios, familiares de estos, socios activos, prestadores de servicio social, personas de programas de empleo, etcétera. **Excluye:** a quienes prestaron sus servicios profesionales o técnicos y cobraron honorarios; pensionados o jubilados y al personal suministrado por otra razón social.

**Personal ocupado total.** Comprende tanto al personal contratado directamente por la razón social como al personal ajeno suministrado por otra razón social, que trabajó para el organismo operador, sujeto a su dirección y control y cubrió como mínimo una tercera parte de la jornada laboral. Puede ser personal de planta, eventual o no remunerado, sea o no sindicalizado; que trabajó durante 2013 para el organismo operador. **Incluye:** al personal que trabajó fuera del organismo operador bajo su control laboral y legal; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o permiso temporal. **Excluye:** pensionados y jubilados; personal con licencia ilimitada y personal que trabajó exclusivamente por honorarios o comisiones sin recibir un sueldo base.

**Plantas de tratamiento de aguas residuales.** Son las instalaciones industriales compuestas por un conjunto de unidades de proceso que depuran las aguas residuales, que habiéndose aprovechado para diversos usos, han quedado contaminadas con desechos domésticos, comerciales e industriales. El tratamiento puede ser de tipo primario, secundario y terciario (avanzado).

**Plantas potabilizadoras.** Son las instalaciones industriales compuestas de un conjunto de unidades de proceso que mejora la calidad del agua para consumo humano.

**Producción de construcciones e instalaciones fijas para uso propio.** Son las construcciones y modificaciones a los espacios arquitectónicos, que realizó el organismo operador en los bienes inmuebles de su propiedad. **Incluye:** las obras en proceso que no se habían terminado, valoradas de acuerdo con los costos de producción sufragados durante 2013, referentes a mano de obra e insumos empleados; las mejoras, reformas mayores y renovaciones de importancia, que modificaron la productividad o vida

útil de los bienes inmuebles. **Excluye:** los gastos por reparación y mantenimiento corriente.

## R

**Reparaciones y refacciones para mantenimiento corriente.** Comprende los pagos a terceros por servicios de reparación y mantenimiento corriente de los activos fijos del organismo operador, así como por el consumo de refacciones y partes empleadas en aquellas reparaciones realizadas por el propio prestador de servicios en los activos fijos de su propiedad. **Excluye:** las partes y refacciones empleadas en la producción o reparaciones mayores de los activos fijos propios.

**Remuneraciones.** Son todos los pagos y aportaciones en dinero y especie antes de cualquier deducción, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social, en forma de salarios y sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas al personal. **Incluye:** las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social; el pago realizado al personal con licencia y permiso temporal. **Excluye:** los pagos por liquidaciones e indemnizaciones, pagos a terceros por el suministro de personal ocupado; pagos exclusivamente de comisiones para aquel personal que no recibió un sueldo base.

## T

**Técnicos.** Son las personas que realizaron labores directamente relacionadas con los procesos de captación, distribución y suministro de agua y para su traba-

jo requieren conocimientos especiales como: ingenieros, arquitectos, topógrafos, geólogos, etcétera.

**Toma comercial.** Son los ingresos por las conexiones de agua potable destinadas para alguna actividad comercial o de servicios.

**Toma de servicios públicos.** Son los ingresos por tomas que están destinadas al uso en oficinas públicas, gobierno, escuelas o para riego de parques y jardines.

**Toma doméstica.** Son los ingresos por las conexiones de agua potable que abastecen a viviendas y para uso particular de personas, riego de jardines, etcétera.

**Toma industrial.** Son los ingresos por tomas con un mayor diámetro en la tubería por la cantidad del volumen de agua que conduce, destinada a la conservación o transformación de materias primas, acabado de productos, etcétera.

**Trabajadores no remunerados.** Son quienes trabajan para la unidad económica sin recibir un sueldo fijo y regular, sin una compensación. Ejemplo: familiares que participan en la unidad económica sin sueldo fijo, trabajadores becarios o personal de servicio social, trabajadores que realizan trabajos comunitarios a cambio de recibir el servicio de suministro de agua.

## V

**Venta de agua tratada.** Son los ingresos que el organismo percibió por la venta de aguas tratadas.