

2.15 SECTOR HIDRÁULICO

En el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012 se establecieron las siguientes prioridades en materia hidráulica: incrementar el abastecimiento de agua a la población; aumentar la cobertura de saneamiento; apoyar la modernización de la infraestructura hidroagrícola; y proteger los centros de población y las áreas productivas de los riesgos derivados de los efectos del cambio climático. Estas prioridades se atenderán mediante una coordinación muy estrecha entre la Federación y los gobiernos estatales y municipales, y promoviendo la inversión de la iniciativa privada y de las organizaciones de la sociedad civil para el desarrollo de los proyectos hidráulicos, con base en las siguientes estrategias:

- Incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado, sobre todo en comunidades rurales.
- Aumentar la eficiencia de los sistemas de distribución de agua potable.
- Elevar de manera significativa la cobertura de tratamiento de aguas residuales y fomentar su uso e intercambio.^{1/}
- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas, en coordinación con usuarios y autoridades locales.
- Ampliar la frontera agrícola de riego y temporal tecnificado en zonas con disponibilidad de agua.
- Mantener, conservar y ampliar la infraestructura hidráulica para la protección de centros de población y áreas productivas.^{2/}

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

- La **inversión para el desarrollo, conservación y operación de la infraestructura hidráulica** que se estima realizar durante 2007 es de 24 986.6 millones de pesos, 34.6% real^{3/} más con relación a los 17 937.3 millones de pesos ejercidos en 2006. Del monto total, 14 052.1 millones de pesos provienen del Gobierno Federal, a través de los diferentes programas de infraestructura que opera la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 6 873.2 millones de pesos de los gobiernos estatales y municipales, y 4 061.3 millones de pesos de los organismos operadores y los usuarios.

INVERSIÓN EJERCIDA PARA EL DESARROLLO, CONSERVACIÓN Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, 2001-2007

(Millones de pesos)

(Continúa)

Concepto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Enero-junio		
							2006	2007 ^{p/}	Var. % real Anual ^{2/}
TOTAL^{1/}	6 304.7	7 948.6	13 993.9	14 734.5	22 345.6	17 937.3	2 662.9	3 746.1	35.2
Infraestructura de abasto de agua potable, alcantarillado y saneamiento	2 868.4	4 638.0	9 108.5	9 450.6	14 507.2	11 166.2	1 429.1	2 440.6	64.1
- Gobierno Federal	2 071.1	3 037.4	5 398.8	5 314.5	6 175.0	5 152.8	1 429.1	2 440.6	64.1
- Gobiernos estatales y municipales	660.7	675.9	2 251.5	2 572.0	7 401.0	5 057.0	n. d ^{4/}	n. d ^{4/}	
- Organismos operadores	119.0	900.6	1 434.8	1 543.0	907.0	916.0	n. d ^{4/}	n. d ^{4/}	
- Usuarios ^{3/}	17.6	24.1	23.4	21.1	24.2	40.4	n.d	n.d	

1/ Cifras revisadas y actualizadas por la Comisión Nacional del Agua. La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

2/ La variación porcentual real enero-junio, se calculó con el deflactor 1.0404 del INPC.

3/ Corresponde a las inversiones en los Acueductos Uspanapa La Cangrejera, Veracruz y Distrito Industrial Marino (DIM) Lázaro Cárdenas, Michoacán.

4/ Los programas son federalizados, ejecutados por los gobiernos estatales y/o FOFAES a través de la instancia que ellos establecen. La CONAGUA no participa como contratante con las empresas constructoras de las obras. Solo se puede responder por la inversión que la federación eroga. Hasta el cierre de ejercicio la CONAGUA recibe información del gasto total erogado en las obras realizadas.

n.d. No disponible.

p/ Cifras preliminares.

FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional del Agua.

^{1/} Los resultados de esta estrategia se presentan en el apartado 4.1.1.3 Capacidad de Tratamiento de Aguas Residuales y de Potabilización de Agua, de este Informe.

^{2/} Los resultados de esta estrategia se presentan en el apartado 1.2.5 Protección Civil, de este Informe.

^{3/} La variación anual real se calculó con base al Índice de Precios Implícito del PIB, 2007=100: 2007/2006=1.035.

INVERSIÓN EJERCIDA PARA EL DESARROLLO, CONSERVACIÓN Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, 2001-2007

(Millones de pesos)

(Concluye)

Concepto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Enero-junio		
							2006	2007 ^{p/}	Var. % real Anual ^{1/}
Operación y desarrollo de la infraestructura hidroagrícola	2 905.4	2 745.0	3 993.0	4 352.7	5 714.9	5 227.7	1 026.2	1 257.8	17.8
- Gobierno Federal ^{2/}	1 846.9	1 682.8	2 584.1	2 591.0	3 343.7	2 448.2	1 026.2	1 257.8	17.8
- Gobiernos estatales y municipales	24.4	65.9	16.8	212.9	399.2	284.8	n. d ^{5/}	n. d ^{5/}	
- Usuarios ^{2/}	1 034.1	996.3	1 301.3	1 291.8	1 870.1	2 494.7	n. d ^{5/}	n. d ^{5/}	
- Otros (NADBANK) ^{3/}	0.0	0.0	90.8	257.0	101.9	0.0	n.d	n.d	
Otras inversiones en infraestructura^{4/}	530.9	565.6	892.4	931.2	2 123.4	1 543.4	207.6	47.7	-77.9
- Gobierno Federal	481.9	483.5	721.4	727.6	1 581.9	1 244.7	164.3	47.7	-72.1
- Gobiernos estatales y municipales	49.0	82.1	171.0	203.6	541.5	298.7	43.3	n.d ^{6/}	

1/ La variación porcentual real enero-junio, se calculó con el deflactor 1.0404 del INPC.

2/ El importe de Fondos Propios del Programa de Operación y Conservación de Distritos de Riego, se reubicó del Gobierno Federal a Usuarios.

3/ A partir de 2003, el Banco de América del Norte (NADBANK) aporta recursos para el Distrito de Riego 005 Delicias, Chihuahua, dentro del Programa de Uso Sustentable de la Cuenca del Río Bravo.

4/ Este programa no contempla coparticipación de los usuarios.

5/ Los programas son federalizados, ejecutados por los gobiernos estatales y/o FOFAES a través de la instancia que ellos establecen. La CONAGUA no participa como contratante con las empresas constructoras de las obras. Solo se puede responder por la inversión que la federación eroga. Hasta el cierre de ejercicio la CONAGUA recibe información del gasto total erogado en las obras realizadas.

6/ Con respecto al rubro otras inversiones en Infraestructura, no se dispone de la información en razón de que se modificaron los proyectos de las obras que se van a realizar en este año, por lo que fue necesario actualizar el trámite del registro ante la SHCP, además los ejecutores de las obras son los gobiernos de los estados.

n.d No disponible.

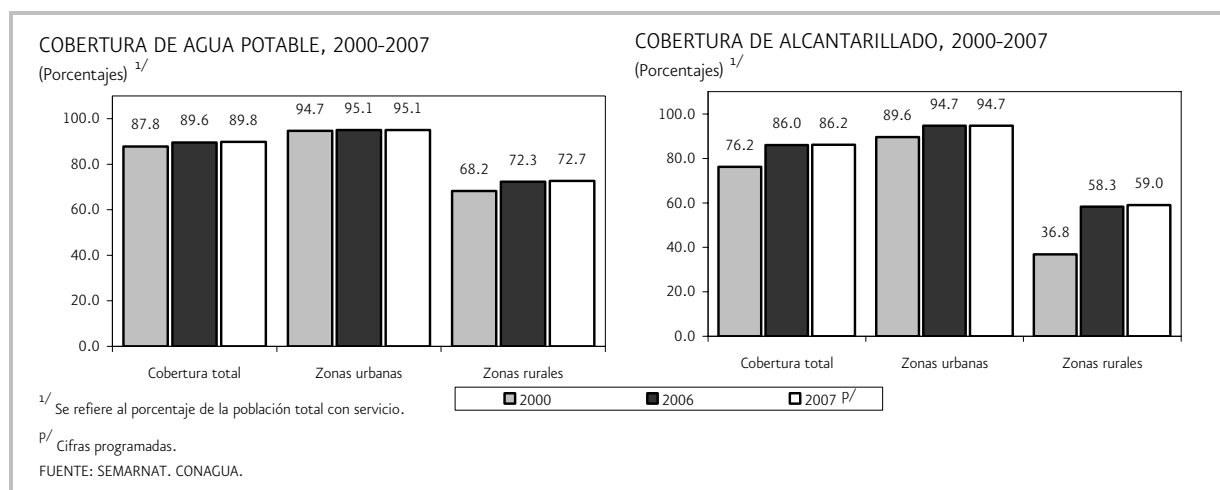
p/ Cifras preliminares.

FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional del Agua.

- De la inversión total para 2007, el 66.8% se asignó a los programas de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el 29.7% a la operación y desarrollo de la infraestructura hidroagrícola, y el 3.5% a otras inversiones en infraestructura.
- Durante enero-junio de 2007 la Federación invirtió 3 746.1 millones de pesos, 35.2% más en términos reales con relación a la inversión del mismo periodo de 2006.

COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

- Para 2007 se tiene programado proporcionar el servicio de agua potable a 1.1 millones de habitantes que carecían del mismo, con lo cual se alcanzará una cobertura de agua potable de 89.8%; en las localidades urbanas y rurales se prevé incorporar aproximadamente a 700 mil y 400 mil habitantes, respectivamente.



- La meta de cobertura en alcantarillado para 2007 es de 86.2%, con lo cual se incorporarán al servicio alrededor de 1.1 millones de habitantes, aproximadamente 800 mil de zonas urbanas y 300 mil de zonas rurales.

COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO 2001-2007 ^{1/}

(Porcentaje)

Concepto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ^{e/}
Agua potable nacional	89.0	89.2	89.4	89.5	89.5	89.6	89.8
Zonas urbanas ^{2/}	95.5	95.7	95.7	95.6	95.2	95.1	95.1
Zonas rurales ^{3/}	69.9	70.1	70.8	71.3	71.5	72.3	72.7
Alcantarillado nacional	76.9	77.0	77.2	77.5	85.9	86.0	86.2
Zonas urbanas ^{2/}	90.1	90.3	90.4	90.7	94.6	94.7	94.7
Zonas rurales ^{3/}	37.9	38.1	38.5	38.5	58.1	58.3	59.0

^{1/} Datos calculados con base en el XII Censo de Población y Vivienda 2000, llevado a diciembre, tomando como base las tasas de crecimiento determinadas por CONAPO.

^{2/} Localidades con una población mayor a 2 500 habitantes.

^{3/} Localidades con una población menor a 2 500 habitantes.

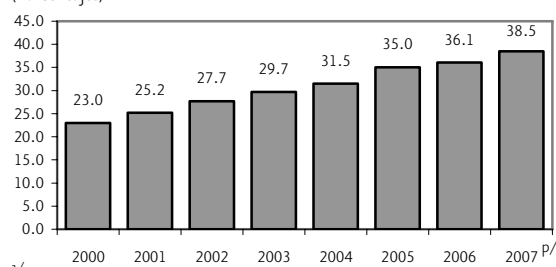
e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional del Agua.

- Para la operación del **Programa de Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales** correspondiente al ejercicio 2007, al mes de julio se han suscrito 30 Anexos de Ejecución y Técnicos con igual número de gobiernos estatales, ^{1/} para realizar diversas obras que están en fase de contratación y construcción, y entre las más relevantes destacan las siguientes:
 - La construcción de 687 obras de agua potable y 250 sistemas de drenaje sanitario, obras que se ubican en un total de 1 082 localidades.
 - Una vez que se concluya el proceso de formalización de los programas de obras, se estima incorporar al servicio de agua potable a 289.2 mil habitantes y a 86.5 mil al servicio de alcantarillado.
- El desarrollo del **Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU)** al mes de junio de 2007 se ha formalizado la suscripción de 30 Anexos de Ejecución y Técnicos con el mismo número de gobiernos estatales.
 - Con la ejecución de distintas obras se permitirá incorporar a 300 mil habitantes al servicio de agua potable y a 350 mil al de alcantarillado; mejorar la calidad de los mismos a 600 mil y 730 mil usuarios, en el mismo orden; e incrementar el volumen de aguas tratadas en 720 litros por segundo.
- Para el periodo 2007-2012 se tiene previsto alcanzar una cobertura en materia de saneamiento a nivel nacional de al menos el 60% del total de aguas recolectadas, frente al 36.1% observado en 2006. Para finales del presente año, se contempla alcanzar una cobertura del 38.5 por ciento del total de aguas recolectadas.
- A partir de 2007 el **Programa para la Modernización de los Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA)**, autorizado en el Fondo de Inversión en infraestructura (FINFRA), dispone de nuevos lineamientos que otorgan mayor flexibilidad para canalizar recursos públicos y privados a aquellos proyectos que coadyuvan al logro de la sustentabilidad técnica y financiera de los Organismos Operadores. Al término del segundo trimestre de 2007 el PROMAGUA cuenta con la suscripción de 57 Anexos de Adhesión que incluyen a 87 municipios y con 25 convenios de participación estatal, de estos últimos están pendientes de formalizar los de Campeche, Distrito Federal, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala y Yucatán. Con estos instrumentos de colaboración entre la Federación y los gobiernos estatales y municipales se realizaron las siguientes acciones:

COBERTURA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, 2000-2007

(Porcentajes) ^{1/}



^{1/} Se refiere al porcentaje de tratamiento del volumen de agua residual recolectada.

P/ Cifra programada para el año.

FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. CONAGUA.

^{1/} Los anexos restantes correspondientes a Campeche, están en revisión del Gobierno Estatal para su formalización.

- Se terminaron 31 estudios de diagnóstico de planeación integral (DIP's) los cuales permiten identificar las necesidades de inversión por un monto aproximado de 18 mil millones de pesos en el corto plazo.
- Se tienen en cartera 15 proyectos autorizados por un total de 12 150.7 millones de pesos, que serán ejercidos en años subsecuentes, de los cuales 5 804.1 millones de pesos son recursos no recuperables y 6 346.6 millones de pesos corresponden a la contraparte respectiva, esta última definida como la diferencia entre el costo total del proyecto y el apoyo no recuperable, y está compuesta de diversas aportaciones, como son: créditos, recursos privados y aportaciones de organismos operadores.
- En materia de abastecimiento de agua se lleva a cabo el proyecto de suministro de agua en bloque para las ciudades de Querétaro, León y los Altos de Jalisco que en conjunto incorporarán al suministro 7.1 m³/s. De igual forma se encuentra próximo a someterse a autorización del Comité Técnico del FINFRA el Proyecto “El Realito” para el abastecimiento de agua en bloque a las ciudades de Celaya y San Miguel de Allende en Guanajuato, así como la zona conurbada de San Luis Potosí, mediante el suministro de 2 m³/s, distribuidos en partes iguales para ambos estados.
- Con relación a la infraestructura de saneamiento, se tienen 16 plantas de tratamiento de aguas residuales en proceso de preparación de bases de licitación en Celaya y Salamanca, Gto.; Querétaro y San Juan del Río, Qro.; Zona conurbada de Guadalajara, Jal. (2 plantas); Matehuala, S.L.P.; Fresnillo y Zacatecas, Zac.; Pachuca y Tepeji del Río, Hgo.; y Los Cabos, B.C.S. (3 Plantas), así como Delicias y Parral en Chihuahua, las cuales aportarán 15.2 m³/s a la cobertura en el período que se informa.
- Se adjudicó el Contrato de Prestación de Servicios (CPS) para el proyecto de Abastecimiento a la Zona Conurbada de Querétaro (Acueducto II); está en proceso de licitación el proyecto de Saneamiento Integral de la Zona Conurbada de Guadalajara, y se encuentran en proceso de preparación las bases de licitación para el proyecto de abastecimiento a la Ciudad de León y Los Altos de Jalisco.
- Además, a través del PROMAGUA se tienen otras acciones para el presente año entre las que destacan las siguientes:
 - Se encuentra en construcción la planta de tratamiento de aguas residuales de Saltillo con capacidad de 1 270 litros por segundo (lps), con un avance de 80% y la ampliación de otra en la ciudad de León, cuya conclusión está prevista para finales de 2008, la cual alcanzará una capacidad de 2 500 lps.
 - En el último cuatrimestre de 2007 se prevé desembolsar recursos de FINFRA por 852 millones de pesos para la construcción de un acueducto que permitirá suministrar 1.5 m³/s. de agua en bloque a la ciudad de Querétaro. La diferencia con respecto a la inversión total estimada en este proyecto que es de 2 753 millones, será aportada con recursos crediticios y capital de riesgo. Para construir un acueducto que permita suministrar agua en bloque a la ciudad de León por 3.8 m³/s y a Los Altos de Jalisco por más de 5.4 m³/s, se autorizaron recursos no recuperables de FINFRA por 2 700 millones, estimándose una inversión total de 7 mil millones de pesos.
 - Asimismo, se tienen autorizados recursos por más de 590 millones de pesos para apoyar las plantas de tratamiento de aguas residuales de Celaya y Salamanca en Guanajuato, Pachuca y Tepeji del Río en Hidalgo, Fresnillo y Zacatecas en el estado del mismo nombre, Parral y Delicias en Chihuahua, San Juan del Río y San Pedro Mártir en Querétaro, así como para la ciudad de Matehuala. Para la Zona Conurbada de Guadalajara se autorizaron recursos por más de 1 500 millones para apoyar la construcción de dos plantas de tratamiento con una capacidad total de 10.8 m³/s.
- Con el **Programa de Devolución de Derechos** (PRODDER), para 2007 se tiene previsto devolver a los prestadores de servicios 2 800 millones de pesos (50% son recursos federales y 50% de estados y municipios), derivados de la recaudación por el pago de los derechos de uso y explotación de agua, a efecto de apoyar a 950 municipios con obras de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como para el mejoramiento de la eficiencia de los Organismos Operadores. Al primer semestre de 2007 se están formalizando los programas de acciones con los diversos prestadores del servicio del país previo a la entrega de los recursos.
- A través del **Programa de Agua Potable y Saneamiento en la Frontera Norte**, el Gobierno Federal continuó impulsando el desarrollo y la construcción de infraestructura hidráulica y de saneamiento en diversas localidades fronterizas del país, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, el gobierno de los Estados Unidos de América y las agencias binacionales Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA).
 - Para 2007 la inversión estimada es de 1 100 millones de pesos. Al mes de julio se han erogado 323.7 millones de pesos, de los cuales 131.7 millones de pesos fueron aportaciones de la EPA y 192 millones de pesos por estados, municipios, créditos del Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) y de CONAGUA.

- Destacan las obras de conclusión del Colector Guadalupe Victoria y un sistema de lagunas de infiltración en San Luis Río Colorado; el seguimiento al Programa Integral de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en Nogales para beneficiar a 129 mil habitantes; la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales Este de Matamoros que dará tratamiento a un caudal de 385 litros por segundo en su primera etapa; y la licitación de las plantas de tratamiento 1 y 2 de 1000 y 500 litros por segundo, respectivamente en Reynosa.
- Como parte del Tratado de Aguas Internacionales entre México y Estados Unidos, para junio de 2007 se ha registrado un volumen de entregas preliminar de 1 403.8 hectómetros cúbicos (hm³) con cargo al ciclo 27. Con los almacenamientos conjuntos de las presas internacionales La Amistad y Falcón se obtuvo un volumen de 1 038.7 hm³ de agua mexicana, que permitirá cubrir las necesidades de agua de los agricultores y de las ciudades mexicanas de la Cuenca Baja del Río Bravo.
- En el marco del **Programa de Abastecimiento de Agua Potable y de Saneamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México** (ZMVM), durante 2007 la CONAGUA continuó con las acciones sistemáticas de operación, conservación, mantenimiento, rehabilitación y modernización de pozos, plantas de bombeo, subestaciones eléctricas, tanques de regulación y/o almacenamiento, acueductos y plantas potabilizadoras que conforman los sistemas de abastecimiento de agua potable Plan de Acción Inmediata y Sistema Cutzamala, a fin de proporcionar al Distrito Federal y los estados de México e Hidalgo un caudal promedio anual de 24.5 metros cúbicos por segundo. Entre enero y junio de 2007 se suministró un caudal promedio de 23.16 metros cúbicos por segundo, en beneficio de 6.2 millones de habitantes.
 - En el **Sistema de Pozos Plan de Acción Inmediata** (PAI) se realizó la operación y conservación de la infraestructura, y el mantenimiento preventivo y correctivo en instalaciones eléctricas y mecánicas en pozos y plantas de bombeo. Con las acciones sistemáticas de rehabilitación, reposición y reequipamiento de pozos y otras estructuras, se mantiene el nivel de servicio del Sistema, y se estima tener la restitución de 0.5 m³/s para el cierre de 2007; adicionalmente se continuó con la rehabilitación de 20 pozos y la reposición de seis más, la ampliación de 10 casetas para operación de pozos en los ramales Tláhuac, Texcoco-Peñón y Los Reyes-Ecatepec y el desazolve parcial y retiro de lirio del vaso de la Presa Madín.
 - En el **Sistema Cutzamala** se continuó con la operación, mantenimiento y mejoramiento de las plantas de bombeo, subestaciones eléctricas, planta potabilizadora, tanques y acueductos, y con los trabajos de reparación urgente del canal Donato Guerra se hizo la extracción de lirio en la presa Colorines, el desazolve parcial del canal El Durazno y la reparación de fugas presentadas en los acueductos del Sistema Cutzamala. Asimismo, se continuó con el monitoreo de la calidad del agua en las fuentes de abastecimiento y con la medición y evaluación del comportamiento de las estructuras del Sistema.
 - Por su parte, el **Programa de Saneamiento para el Valle de México** constituye la obra hidráulica más ambiciosa de la presente Administración y se trata de un plan integral en materia de agua y saneamiento que representará una inversión de alrededor de 36 mil millones de pesos. Este programa incluye el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento para la ZMVM, obras de drenaje y la construcción de 7 plantas de tratamiento de aguas residuales con capacidad total de 40.5 m³/s. El Programa se ejecuta a través del Fideicomiso 1928 constituido en BANOBRAS con aportaciones de los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México, así como con los recursos provenientes de aprovechamientos que corresponde pagar a ambas entidades. Entre las principales acciones realizadas destacan:
 - La construcción del Túnel Interceptor Río de Los Remedios cuyo avance físico es de 99.7% y que podrá conducir hasta 60 m³/s; la construcción de las Lagunas de Regulación Casa Colorada y El Fusible con un avance físico de 94% y que de manera conjunta con el Túnel Interceptor Río de Los Remedios y la planta de bombeo Casa Colorada (en proyecto), formarán un sistema de regulación con capacidad para almacenar hasta 6 millones de m³ de agua de lluvia, lo que permitirá coordinar la operación de cauces superficiales y túneles profundos del sistema principal de drenaje de la zona metropolitana de la Ciudad de México y reducir el riesgo de inundaciones, en beneficio de más de 6 millones de habitantes del Valle de México.
 - En junio de 2007 se entregó al Gobierno del Distrito Federal la obra del entubamiento del Gran Canal del Desagüe del Km-0+063 al 2+800 que abarca 2.8 kilómetros, misma que mejorará las condiciones sanitarias del entorno, la calidad de salud y de vida de más de 170 mil habitantes en las zonas aledañas a la delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal, ya que el canal atravesaba a cielo abierto por dicha delegación.
 - Se construye la obra del Túnel Río de la Compañía, cuyo avance físico es de 30%; a su conclusión que se estima para 2008 se beneficiará a más de un millón de habitantes de Chalco, Valle de Chalco e Ixtapaluca. En la primera fase se lleva a cabo la construcción de la planta de bombeo La Caldera, obra necesaria para el funcionamiento de este túnel.

- Para reducir las posibles fallas en el Emisor Central y evitar inundaciones de gran magnitud se realizan acciones urgentes de evaluación directa y detallada del estado estructural actual del túnel, así como el inicio de la contratación por adjudicación directa de las obras autorizadas por el Comité Técnico del Fideicomiso No. 1928 y avaladas por el Comité de Obras Públicas de la Comisión Nacional del Agua, consistentes en: Proyecto y construcción de la planta de bombeo Gran Canal km 11+600; proyecto y construcción de la planta de bombeo Cárcamo Superficial Casa Colorada; proyecto y rehabilitación de la planta de bombeo Canal de Sales; proyecto y renivelación de bordos de los Canales de Desfogue y Sales hasta el Gran Canal; proyecto y terminación de las obras de Rectificación del Río de los Remedios; proyecto y demolición de la Estructura de Compuertas la Draga y dragado del Canal La Draga; y contratación de la construcción de la planta de bombeo Vaso el Cristo, mediante el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas. Estas obras se finalizarán antes de que termine el periodo del estiaje 2007-2008.
- Para el saneamiento de las zonas urbanas y ejidal de Tláhuac, se contempla la rectificación del Canal General y otros canales, la sobre-elevación de sus bordos, la ampliación y construcción de varias plantas de bombeo, así como la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Mixquic. Actualmente se tienen adjudicados el proyecto de rectificación y sobreelevación de bordos del Canal General desde la Planta de Bombeo 1 hasta el Canal Ameca y ampliación de las Plantas de Bombeo 1, 2, 3 sobre el Canal General; así como los servicios de supervisión para el proyecto ejecutivo, rehabilitación, puesta en marcha y operación de la planta de tratamiento de aguas residuales Mixquic. Los demás trabajos se encuentran en proceso de licitación.

MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE AGUA

- La presente administración ha considerado como línea prioritaria el incremento de la **eficiencia global en los sistemas de distribución de agua potable**, dedicando especial atención a la cobertura de medición de caudales, tanto en las fuentes de abastecimiento como en las tomas domiciliarias, a fin de tener una mayor precisión en la cuantificación de las fugas y lograr una óptima planeación de acciones que permitan una mejora continua en la recuperación de pérdidas de agua.
- Para ampliar y renovar la infraestructura hidráulica que permita dotar de servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, es necesario establecer tarifas adecuadas que reflejen el costo real de ofrecer el servicio y sistemas eficientes de medición, facturación y cobro, que cubran los costos de operación y mantenimiento asociados al suministro de estos servicios, mediante esquemas que incluso posibiliten otorgar subsidios a los habitantes con recursos económicos insuficientes. Al respecto, las acciones realizadas se han orientado a capacitar y asesorar a funcionarios de los Organismos Operadores en relación con el cálculo de la **actualización de las tarifas**, a fin de que se consideren todos los costos de producción, inversión de nueva infraestructura, además de la depreciación de sus activos. Es necesario promover cambios en las leyes estatales que permitan tener instancias independientes que, bajo criterios económicos, se encarguen de fijar las tarifas y de impulsar la sustentabilidad de los prestadores del servicio.
- En el periodo enero-junio de 2007, las variaciones más relevantes en materia de **tarifas y subsidios y de la relación precio/costo de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado y tratamiento de aguas residuales** fue la siguiente: en el servicio doméstico el aumento ha sido del orden del 12% y en el sector comercial e industrial un 13%, representando estos aumentos tres veces más que la inflación registrada en el período, ya que algunos Organismos han incluido una cuota por saneamiento. Aún así no es suficiente para cubrir el costo de proporcionar el servicio, ya que, en el mejor de los casos, alcanza a cubrir sólo el 75% de la operación.
 - Un factor importante del que depende la modernización del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento del país y en el que habrá que trabajar arduamente lo constituye la **mejora integral de la gestión de los organismos operadores**.
 - En el ámbito municipal, se les deberá garantizar su viabilidad mediante la legitimación de su papel y la promoción de su autonomía de gestión, que les permita, a través de la aplicación de tarifas que reflejen el costo real de ofrecer el servicio, recaudar los recursos financieros necesarios a fin de lograr su autonomía financiera y sustentabilidad en el largo plazo, lo cual está en función de sus niveles de eficiencia física y comercial.
 - La **reparación de fugas** deberá hacerse a partir de una planeación apoyada en un catastro actualizado y confiable, una adecuada sectorización y un sistema de control de presiones en la red de distribución. En el área comercial, la actualización del padrón de usuarios, la medición de los consumos, la facturación y el cobro del servicio, también son actividades de mejora continua.
 - La disposición de pago por parte de los usuarios está ligada estrechamente con la calidad del servicio que recibe. Con esto en mente, sobresalen un par de factores que deben valorarse: la visión

empresarial de los prestadores de los servicios y la creación de un marco regulatorio que proteja tanto a usuarios como a organismos operadores, sean éstos públicos o privados.

- La falta de claridad del artículo 121 de la Ley General de Salud demanda su revisión, pues existen aun varios estados del país que no consideran la posible restricción o suspensión del servicio por la falta de pago. No sólo resulta impostergable la adecuación del marco legal correspondiente que permita esta acción en la totalidad del territorio nacional, también es necesario promoverla y hacerla efectiva para asegurar el abasto de agua de las generaciones futuras.

INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

- En el periodo 2007-2012 se desarrollarán las obras de infraestructura necesarias para incorporar 160 mil nuevas hectáreas de riego y de temporal tecnificado, a la vez que se modernizarán 1.2 millones de hectáreas adicionales a las existentes. Con ello se espera alcanzar un mayor equilibrio hidrológico en cuencas y acuíferos, disponer de un mayor volumen de agua para otros usos, entre los que destaca la necesaria para los servicios ambientales, así como incrementar el valor agregado en los cultivos de riego.

Infraestructura de Riego

- En 2007 la inversión destinada a **incorporar nuevas superficies agrícolas al riego** fue de 823.7 millones de pesos, de los cuales la Federación aporta 672.2 millones de pesos y los otros 151.5 millones de pesos corresponden a las aportaciones de los gobiernos estatales y los productores agrícolas para beneficiar una superficie de 5 740 hectáreas.
 - Entre los proyectos que se están ejecutando destacan: Baluarte Presidio (Presa Picachos) en Sinaloa; Presa El Carrizo en Jalisco; Presa El Naranjo en Colima y Jalisco; Zona Citrícola y Oriente de Yucatán; Andrés Figueroa y Vicente Guerrero en Guerrero; Cupatitzio-Tepalcatepec en Michoacán, así como el riego parcelario en el sur-sureste del país.
- El presupuesto considerado en 2007 para **modernizar y tecnificar la infraestructura de riego** fue de 3 691.1 millones de pesos; del monto total, 2 139 millones de pesos corresponden a recursos federales y 1 552.1 millones de pesos a las aportaciones de los productores agrícolas y gobiernos estatales. Esta inversión permitirá modernizar y/o tecnificar una superficie de 148 626 hectáreas, rehabilitar 1 323 pozos, adquirir e instalar 1 955 medidores en pozos agrícolas y canales, y adquirir 124 máquinas para apoyar los trabajos de conservación de la infraestructura construida. Derivado de los tiempos requeridos de la contratación y la firma de los acuerdos de participación de los usuarios y gobiernos estatales, a junio de 2007 el avance en inversión fue de 520.5 millones de pesos.
- Para realizar trabajos de conservación anual con fondos de los productores agrícolas de los Distritos de Riego que ellos recaudan mediante cuotas y ejercen en los distritos transferidos, para el año agrícola 2006-2007 (octubre de 2006 a septiembre de 2007), se contempló un presupuesto de 591.7 millones de pesos, para beneficiar una superficie de 2 millones 278 mil hectáreas. Al mes de junio de 2007 se erogaron recursos por 490.4 millones de pesos y se conservó una superficie de 1 millón 927 mil hectáreas

Infraestructura de Temporal

- Para 2007 al **Programa de Desarrollo de Infraestructura de Temporal** se programaron inversiones por 22.2 millones de pesos, para incorporar 4 050 hectáreas al temporal tecnificado en el segundo semestre. Dentro de los proyectos en ejecución destacan el Zanapa-Tonalá y Sanes Huasteca en Tabasco; y Los Naranjos en Veracruz.
- Dentro del **Programa de Rehabilitación de la Infraestructura y Conservación de Suelo y Agua** en los 22 distritos de temporal tecnificado, para 2007 se destinaron 52.9 millones de pesos, para la rehabilitación de 30 300 hectáreas, así como para la adquisición de cuatro máquinas.
- Para los trabajos de **conservación de la infraestructura** con fondos de los productores agrícolas se estima invertir en 2007 un monto de 23.7 millones de pesos que permitirán beneficiar una superficie de 150 741 hectáreas.

Programa de Rehabilitación y Conservación de Presas

- Para el ejercicio 2007 se programó la rehabilitación y conservación de 54 presas, con una inversión de 102.7 millones de pesos; derivado del proceso de licitación, al mes de junio de 2007 se ha publicado la convocatoria de 31 obras, que representa el 57.4% de las 54 programadas, de las cuales se han adjudicado 15 obras.
 - Las principales acciones que se llevan a cabo en general consisten en la rehabilitación de los equipos electromecánicos, así como de la obra civil y en algunos casos la sobreelevación de las presas.