

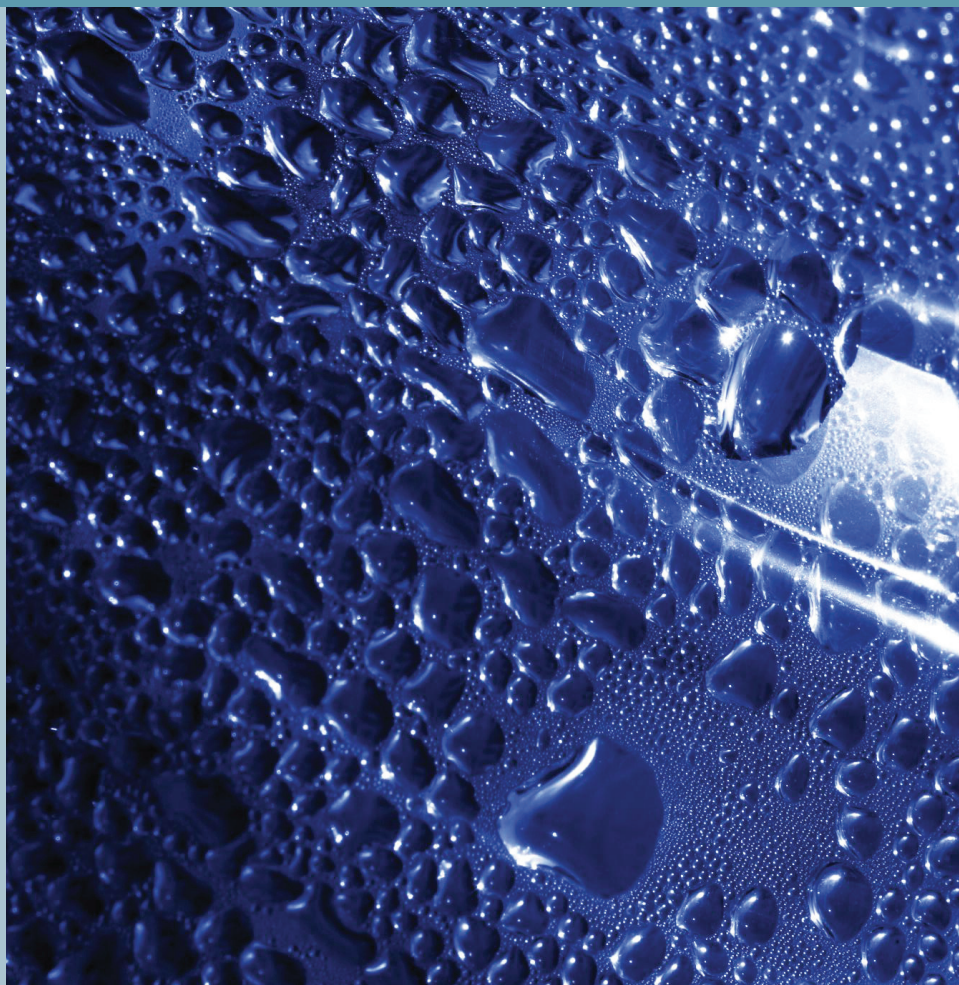
Gaceta de Administración del Agua



**GOBIERNO
FEDERAL**

Volumen II, Número 1. Abril 2008

SEMARNAT



Vivir Mejor

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Gaceta de Administración del Agua

*La demanda de transmisión de derechos de agua en México:
Un análisis descriptivo para el periodo 2001-2006*

EDICIÓN ESPECIAL

**Volumen II, Número 1
Abril 2008**

www.conagua.gob.mx

Consejo Editorial de la Gaceta de Administración del Agua
Subdirección General de Administración del Agua
Gerencia de Regulación de Transmisión de Derechos, Bancos del Agua y Control de Información
Gerencia del Registro Público de Derechos de Agua
Gerencia de Servicios a Usuarios
Gerencia de Calificación de Infracciones, Análisis y Evaluación
Gerencia de Inspección y Medición
Coordinación de Proyectos Transversales, Transparencia e Innovación

Consejo de Redacción de la Gaceta de Administración del Agua
Subgerencia de Estudios Económicos
Jefatura de Proyecto de Análisis y Diseño de Modelos Económicos
Jefatura de Proyecto de Análisis Econométrico e Información Económica
Jefatura de Proyecto de Coordinación Sectorial

ADVERTENCIA

Se autoriza la reproducción sin alteraciones del material contenido en esta obra, sin fines de lucro y citando la fuente.

Esta publicación forma parte de los productos generados por la Subdirección de Administración del Agua cuyo cuidado editorial estuvo a cargo de la Coordinación General de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua de la Comisión Nacional del Agua.

Título: Gaceta de Administración del Agua

Abril 2008

Autor: Comisión Nacional del Agua

Insurgentes Sur #2416. Col. Copilco El Bajo

C.P. 04340, Coyoacán, México, D.F.

Tel. (55)5174-4000

www.conagua.gob.mx

Editor: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209 Col. Jardines de la Montaña,

C.P. 14210, Tlalpan, México D.F.

Impreso en México

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Índice

| | |
|---|----|
| Introducción | 9 |
| I. Concepto y marco institucional de las transmisiones de derechos en México | 11 |
| II. La demanda de transmisiones de derechos | 15 |
| III. Análisis socioeconómico de la demanda de transmisiones de derechos de agua | 22 |
| Conclusiones | 33 |
| Bibliografía | 34 |
| Siglas y abreviaturas | 35 |

La demanda de transmisión de derechos de agua en México: Un análisis descriptivo para el periodo 2001-2006¹

Ana Mónica Aguilar Chávez² y Rogelio Canizales Pérez³

RESUMEN

La perspectiva de escasez hídrica permite visualizar una serie de escenarios, en los cuales se subraya el incremento de la demanda de transmisión de derechos de agua en la región centro-norte del país, lo cual refuerza la idea de contar con instancias especializadas, como son los Bancos del Agua, que tengan la capacidad instalada y el personal adecuado para generar soluciones factibles a las situaciones críticas en materia administrativa y de mercado que se generarán, en el mediano y largo plazo, en el proceso de transmisión de derechos de agua en México.

La presente investigación realiza un análisis descriptivo de las solicitudes o de-

manda de transmisiones de derechos observada durante el periodo 2001-2006. En particular, el trabajo se centra en el caso de la transmisión de los derechos de aguas nacionales, encontrándose que a menor disponibilidad de agua, mayor es el número de transmisiones realizadas. Lo anterior se confirma al detectar que el 63.8% del total de transmisiones de derechos de agua solicitadas a la Comisión Nacional del Agua se concentra en 9 entidades federativas ubicadas en el centro-norte del país; regiones donde los problemas de contaminación del agua, sequías, sobreexplotación de acuíferos y el crecimiento de la población son ampliamente conocidos.

PALABRAS CLAVE: Transmisión de derechos, Bancos del Agua, REPDA, SECTRA.

Este documento divulga resultados preliminares de trabajos de investigación realizados en la Comisión Nacional del Agua con la finalidad de propiciar el intercambio y debate de ideas. El contenido de este documento, así como las conclusiones que de éste se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Comisión Nacional del Agua sobre el tema.

1 Los autores agradecen los valiosos comentarios de Héctor Gutiérrez Ahumada, Francisco Hugo Gutiérrez Dávila y de Marx Chávez Ramos, así como la asistencia técnica de Estela Flores Romero.

2 Subgerente de Estudios Económicos de la Gerencia de Regulación de Transmisión de Derechos, Bancos del Agua y Control de Información ana.aguilar@conagua.gob.mx.

3 Jefe de Proyecto de Diseño y Análisis de Modelos Económicos en la Subgerencia de Estudios Económicos rogelio.canizales@conagua.gob.mx.

Introducción

A lcanzar el desarrollo económico y social del país en el marco de un uso sustentable del agua requiere de la búsqueda de alternativas de políticas públicas que se ajusten a los cambios y restricciones que impone la escasez del recurso. Atender los problemas de contaminación de los cuerpos de agua, las sequías cada vez más severas, el grado de presión que las actividades económicas ejercen sobre la disponibilidad del recurso y el crecimiento de la población, requiere de la creación de nuevos instrumentos económicos y normativos que permitan incrementar la eficiencia en la asignación del recurso. En este sentido, y derivado de las modificaciones en 2004, la Ley de Aguas Nacionales prevé la creación de los Bancos del Agua como instrumentos que permitirán regular el mercado de derechos en México, coadyuvando al uso sustentable del recurso hídrico y revirtiendo la sobreexplotación del mismo. Estas instancias gestionarán operaciones de transmisión de derechos entre los usuarios, sistematizando su ejecución y colaborando junto con la Autoridad

del Agua a evitar tanto el acaparamiento del recurso, como la presencia de información incompleta entre agentes económicos y la generación de rentas económicas.

En México transportar el agua a grandes distancias es sumamente costoso, ya que la asimetría que guarda la disponibilidad hidrológica en nuestro país no puede aminorarse mediante la construcción de grandes presas o canales extensos de distribución. Lo anterior, ocasiona que el mercado de agua en México sea un “mercado regional” (Cantú y Garduño, 2003). En este sentido, la instalación y operación de los Bancos del Agua en México requiere de la caracterización de la transmisión de derechos a nivel regional a fin de diseñar mecanismos diferenciados de regulación acordes a las condiciones hidrológicas, económicas y sociales de cada región.

Entendemos que el conjunto de derechos sobre las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes lo conforman los títulos de concesión, los títulos de asignación, permisos de descarga en cuerpos receptores, permisos de

ocupación de zonas federales y los permisos de extracción de material pétreo¹. Los títulos de concesión y permisos de descarga son conocidos como derechos de agua, mientras que el resto del conjunto son conocidos como derechos sobre los bienes públicos inherentes a las aguas nacionales. Dada la importancia que representa la cantidad y dinamismo de los derechos del agua, el objetivo del presente documento es analizar descriptivamente la demanda de las transmisiones de derechos de agua en México durante el periodo 2001-2006. El análisis está dividido en dos secciones, la primera de ellas presenta el marco conceptual y legal de las transmisiones de derechos en México. El segundo apartado expone un análisis integral de la demanda de las transmisiones de derechos de agua para el cual se utilizó la información proporcionada por el Sistema de Seguimiento y Control de Trámites (SECTRA) de la Comisión Nacional del Agua. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos.

1 La definición de estas figuras jurídicas las encontramos en el Artículo 3 fracciones VIII (Asignaciones), XIII (Concesiones), XXXVII (Material pétreo), XL inciso b) (Permisos de descargas) y XLVII (Zona federal) de la Ley de Aguas Nacionales.

I. Concepto y marco institucional de las transmisiones de derechos en México

En México, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes por parte de personas físicas o morales, dedicadas a actividades económicas específicas, se realiza mediante los títulos de concesión, y permisos en el caso de descarga de aguas residuales en cuerpos receptores, ocupación de zona federal y extracción de materiales pétreos; cuando se trata de la prestación de los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico por parte de los Municipios, Estados o Distrito Federal, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realiza mediante un título de asignación². Los títulos de concesión, asignación y permisos confieren derechos y obligaciones a sus titulares, protegidos por un marco institucional definido³.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y su Reglamento, confieren estabilidad y flexibilidad a los derechos de uso sobre las aguas y sus bienes públicos inherentes, e incorporan una serie de elementos que regulan el modo de ejercicio de estos derechos particulares.

Por el lado de las organizaciones gubernamentales, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en su nivel nacional o regional, a través de sus 13 Organismos de Cuenca, es la Autoridad facultada para expedir o revocar los títulos de concesión, asignación y permisos, sujeta a la observancia de las reglas establecidas en el respectivo marco legal⁴.

Actualmente, se pueden expedir nuevos títulos de concesión o asignación de aguas nacionales dada la existencia de condiciones hidrológicas favorables de los acuíferos⁵; sin

2 Párrafo sexto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículo 20 de la LAN.

3 Son elementos del marco institucional: las Leyes o Reglamentos que regulan el uso, aprovechamiento y explotación de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, así como las organizaciones gubernamentales encargadas de ejercer dichas disposiciones legales.

4 Último párrafo del Artículo 20 de la LAN.

5 Se considera que existen condiciones favorables para otorgar un nuevo título de concesión o asignación cuando se conserva disponibilidad de aguas nacionales según la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000 y no hay declaratoria de veda.

embargo, en muchas regiones del país dichas condiciones favorables están ausentes. Los problemas de sobreexplotación y contaminación de los cuerpos de agua, así como las declaratorias de vedas y la inexistencia de disponibilidad de agua, hacen imposible la expedición de nuevos títulos de concesión o asignación en la mayor parte de la regiones ubicadas en el centro-norte del país⁶, dejando como única opción de acceso al recurso hídrico la transmisión de derechos de títulos de concesión para el uso, explotación o aprovechamiento de las aguas nacionales entre los usuarios. Es decir, la transmisión de derechos de agua se fundamenta en la necesidad de utilizar el agua en actividades económicas o sociales en áreas en donde ya se encuentra comprometida la totalidad de la disponibilidad del recurso hídrico.

Por su parte, aquellos bienes públicos inherentes a las aguas nacionales y administrados por la Autoridad del Agua⁷, que pueden ser sujetos de transmisión de los derechos por su uso son: a) la ocupación de las zonas federales

6 En 1975 había 32 acuíferos sobreexplotados; 36 en 1981, 80 en 1985, 97 en 2001, 102 en 2003 y 104 en el 2006. Por el lado de la contaminación, de 1 026 sitios de monitoreo con que cuenta la Red Nacional de Monitoreo, 504 muestran niveles de de leve a alta carga contaminante en Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) (en alguno de los tres indicadores o en combinación de los tres). Finalmente, entre 1943 y 1988, se han publicado 145 declaratorias de zonas de veda de aguas subterráneas (Estadísticas del Agua en México, 2007. CONAGUA).

Actualmente, México tiene una disponibilidad natural media de agua per cápita del orden de 4 416 m³/hab/año, mientras que las proyecciones de la disponibilidad de esta variable muestran que para el año 2015 habrá 4 128 m³/hab/año y para el año 2030 cerca de 3 841 m³/hab/año, lo que representa una disminución acumulada de 13.4% (Estadísticas del Agua en México, 2007. CONAGUA).

7 Artículo 113 y 113 BIS de la LAN.

contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional; b) el uso de los cuerpos receptores de la descarga de aguas residuales y c) la extracción de los materiales pétreos localizados dentro de los cauces de las aguas nacionales y en sus bienes públicos inherentes.

I.1 Transmisión de derechos de agua en la Ley de Aguas Nacionales de 1992

En los últimos años diversos países han modificado su respectivo marco legal en materia de agua con la intención de fortalecer sus políticas hídricas y alcanzar una administración eficiente de los derechos por el uso de las aguas. Dentro de estas modificaciones, el impulso de un mercado de transmisión de derechos de agua ha sido fundamental⁸. México emprendió sus primeros pasos en este rubro en 1992 con la promulgación de la Ley de Aguas Nacionales.

En materia de transmisión de derechos de agua, la Ley de Aguas Nacionales de 1992 contemplaba dos modalidades:

1. Transmisión Temporal
 - a. Total con respecto al volumen concesionado
 - b. Parcial con respecto al volumen concesionado
2. Transmisión Definitiva
 - a. Total con respecto al volumen concesionado

8 Diversos países han modificado el marco normativo en materia de agua (España en 2001, Colombia en 2004, Chile en 2005 y Francia en 2006).

b. Parcial con respecto al volumen
concesionado

La transmisión es temporal cuando los derechos se transfieren por determinados periodos de tiempo, conservando la titularidad de la concesión; es definitiva cuando se transfiere o cede la titularidad de los derechos de los concesionarios en forma permanente⁹.

Las condiciones para solicitar la transmisión de los títulos de concesión o asignación se establecieron de la siguiente forma:

- I. En el caso de simple cambio de titular, cuando no se modifiquen las características del título de concesión, procederá la transmisión mediante un simple aviso de inscripción en el Registro Público de Derechos de Agua; y
- II. En el caso de que, conforme al reglamento de la Ley de Aguas Nacionales de 1992, se puedan afectar los derechos de terceros o se puedan alterar o modificar las condiciones hidrológicas o ecológicas de las respectivas cuencas o acuíferos, se requerirá autorización previa de “La Comisión”, la cual podrá, en su caso, otorgarla, negarla o instruir los términos y condiciones bajo las cuales se otorga la autorización solicitada.

I.2 Modificaciones a la Ley de Aguas Nacionales en materia de transmisión de derechos de agua (Abril 2004)

La Ley de Aguas Nacionales de 1992 representó un importante avance en la política de transmisión de derechos en México, sin embargo las modificaciones realizadas a dicha ley en abril de 2004 dieron un nuevo matiz al mercado de transmisión de derechos de agua. Las principales modificaciones fueron:

1. Eliminación de la figura de transmisión temporal entre usuarios particulares, dejando como caso de excepción la transmisión temporal que realiza el usuario a la propia autoridad del agua para hacer frente a sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos o estados similares de necesidad o urgencia¹⁰.
2. Eliminación de la transmisión de los títulos de asignación de agua para uso público urbano¹¹, con lo que se refuerza la prelación de los usos del agua para la expedición de títulos de concesión y asignación aplicable en situaciones normales de disponibilidad de agua, en donde el uso doméstico y público urbano tienen prioridad sobre los demás usos¹².
3. Incorporación de los permisos provisionales de explotación, que permiten la posibilidad de que sin mediar la transmisión definitiva de derechos o la modificación de las condiciones del título respectivo, cuando el titular de una

9 Artículo 88 de la LAN 1992.

10 Artículo 29 BIS 3 fracción VI numeral 4 de la LAN 2004.

11 Artículo 35 de la LAN 2004.

12 Artículo Quinto transitorio de la LAN 2004.

concesión pretenda proporcionar a terceros en forma provisional el uso total o parcial de las aguas concesionadas, sólo podrá realizarlo con aviso previo a la Autoridad del Agua, según el ámbito que corresponda¹³.

Creación de los Bancos del Agua, que según texto de la Ley son “instancias en las que se gestionen operaciones reguladas de transmisión de derechos¹⁴”. Los Bancos del Agua, inspirados en la amplia experiencia norteamericana¹⁵ y en la experiencia española, con los llamados Centros de Intercambio¹⁶, actualmente se encuentran en etapa de diseño y planeación. Es importante señalar que para su establecimiento se tienen que superar diversos obstáculos de índole legal que limitan significativamente su actividad, tales como la inexistencia de transmisiones temporales y la publicación del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales¹⁷.

13 Artículo 23 BIS de la LAN 2004.

14 Artículo 37 BIS de la LAN 2004.

15 Clifford, Landry y Larsen-Hayden (2004).

16 Artículo 71 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas de España.

17 Aguilar y Canizales (2007).

II. La demanda de transmisiones de derechos

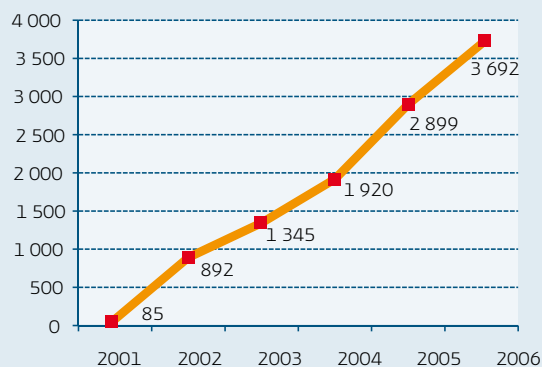
II.1 Evolución General

El Sistema de Seguimiento y Control de Trámites (SECTRA), administrado por la CONAGUA, comenzó a operar en mayo del 2002 como parte de las acciones para registrar y monitorear las solicitudes y el otorgamiento de Títulos de Concesión a nivel nacional y regional. Uno de los trámites que se registra en el SECTRA es el CNA-01-013, que corresponde a la solicitud de transmisión de títulos de concesión y su registro¹⁸.

Durante el periodo 2001-2006, el SECTRA registró un total de 10 833 solicitudes de Transmisiones de Derechos. No obstante, es importante señalar que los datos correspondientes al 2001 y 2002 podrían estar subestimados debido a que en mayo del 2002, cuando se comenzaron a capturar los datos, sólo ingresaron a la base los trámites pendientes y no todos los que originalmente se solicitaron.

Por lo anterior del 2001 al 2002 se observa un crecimiento excesivo (947%). Sin embargo, para el periodo 2002-2006 se registró un crecimiento sostenido con una tasa de crecimiento anual promedio de 42.63% (Gráfica 1).

GRAFICA 1. EVOLUCIÓN INTERTEMPORAL DEL NÚMERO DE TRANSMISIONES DE DERECHOS SOLICITADAS, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

18 Este trámite abarca 3 modalidades de transmisión de derechos: A) Transmisión en general, B) Transmisión por vía sucesoria o por adjudicación judicial y C) En caso de cambio de titular cuando no se modifiquen las características del título de concesión.

Del total de transmisiones de derechos ingresadas al SECTRA, el 83.7% (9 064) corresponden a derechos de aguas, mientras que cerca del 15% (1 611) son transmisiones de permisos de ocupación de zonas federales. Los permisos de descargas representaron el 1% (111) y la extracción de materiales pétreos un 0.2% (26) (Gráfica 2)¹⁹.

Dada la importancia que representa la cantidad y dinamismo de la transmisión de derechos del agua, el análisis se concentrará en estos casos, utilizando indistintamente los términos “demanda de transmisiones de derechos de agua” o “solicitudes de transmisión de derechos de agua”²⁰. En lo que se refiere a la

19 Del total, 21 registros presentaron problemas de captura en el SECTRA.

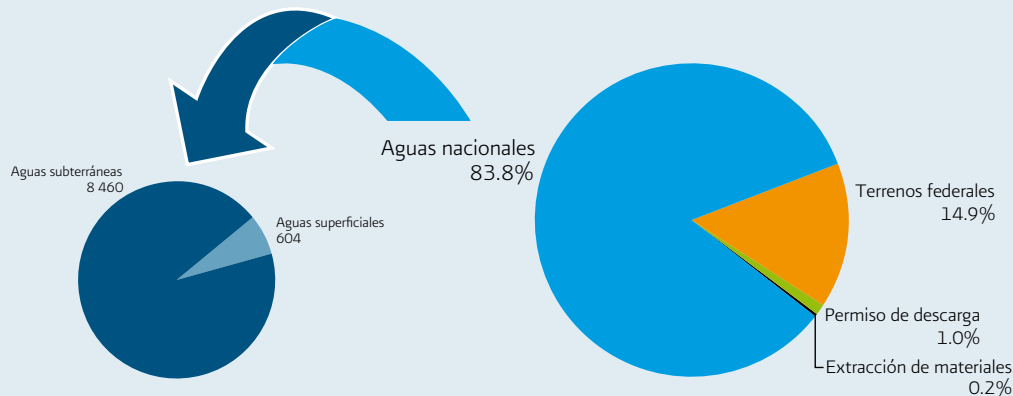
20 La demanda de transmisión de derechos de agua supone el empate previo entre la oferta y la demanda de volúmenes de agua amparados en uno o varios títulos de concesión. De esta forma, una vez que el cedente (oferente) y el cesionario (demandante) han llegado a un acuerdo sobre

estructura geográfica de la demanda de transmisiones de derechos de agua²¹, la información disponible indica que en el periodo 2001-2006, el **63.85%** (5 788 solicitudes de transmisiones de derechos) **se concentró en sólo nueve Entidades Federativas; Aguascalientes, Jalisco, Durango, Zacatecas, Sonora, Guanajuato, Baja California, Chihuahua y Coahuila** (Gráfica 3). Es de destacar que dichos estados se encuentran en

las condiciones de la transmisión, éstos o su representante legal acuden ante la Autoridad del Agua a “demandar” o solicitar la autorización de la transmisión de derechos.

21 Los usuarios pueden acudir a cualquier Centro Integral de Servicio de la CONAGUA a solicitar su transmisión de derechos, independientemente de la región en donde se encuentre el punto de explotación de las aguas nacionales, punto de descarga de aguas residuales u ocupación de zona federal. De esta manera, si un usuario ingresa el trámite de transmisión de derechos de agua en la Dirección Local Puebla, pero el punto de explotación de las aguas nacionales se encuentra en la circunscripción de la Dirección Local Tlaxcala, el funcionario de Puebla aceptará el trámite y lo remitirá a la Dirección Local Tlaxcala para su atención. De esta forma, la demanda de transmisión de derechos de agua se contabiliza en Tlaxcala.

GRAFICA 2. ESTRUCTURA DE LA TRANSMISIÓN POR TIPO DE DERECHOS, 2001-2006



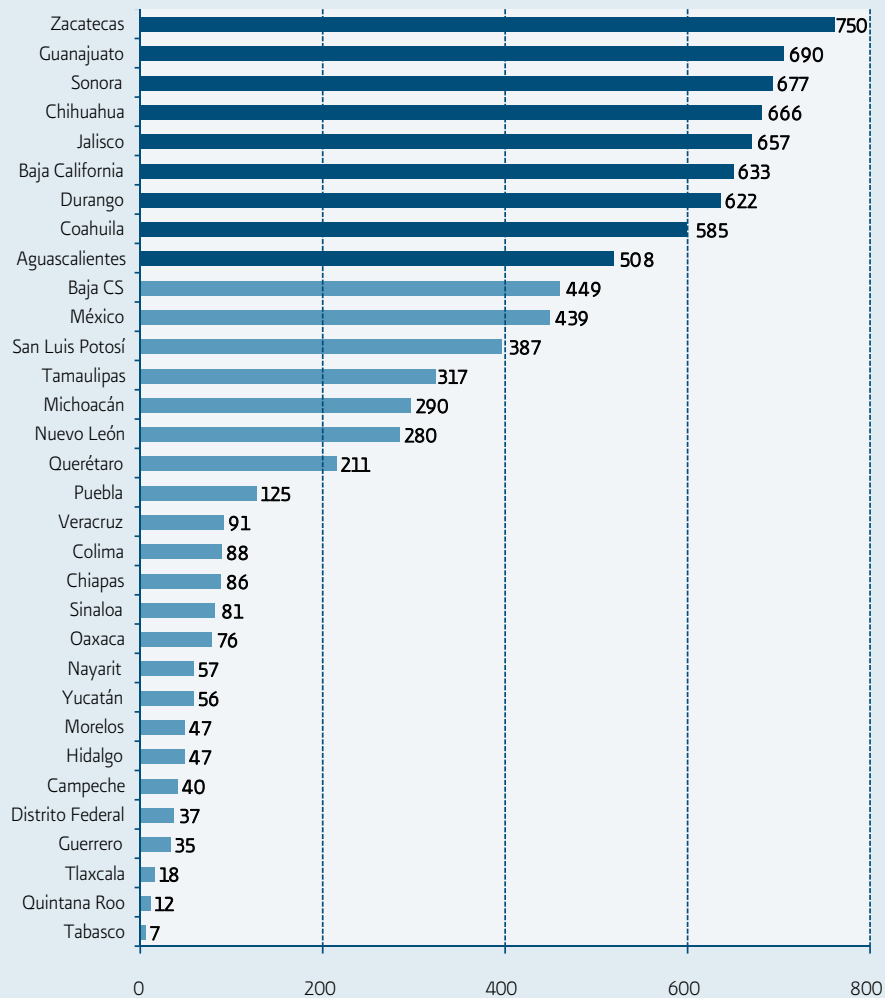
Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

el centro-norte del país, zona caracterizada por presentar un alto grado de escasez hídrica.

La concentración de la demanda de transmisiones de derechos de agua responde a

condiciones hidrológicas y económicas bien definidas. La información para el año 2006 confirma que existe una relación inversa entre la disponibilidad de las aguas subterráneas

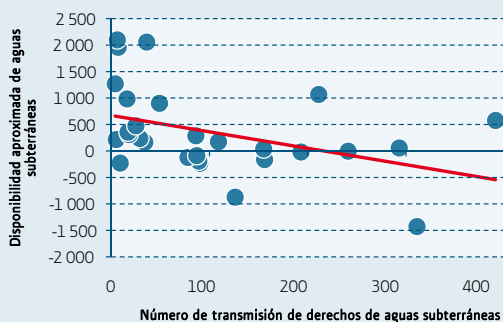
GRÁFICA 3. TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA SOLICITADAS EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

y la solicitud de transmisiones de derechos de aguas subterráneas, la cual refleja que **en zonas de mayor escasez hídrica es mayor la necesidad de buscar alternativas para tener acceso al recurso natural**. Lo anterior se puede observar en la Gráfica 4, donde se muestra que entre menor es la disponibilidad aproximada de aguas subterráneas mayor es la demanda por transmisiones de derechos de aguas subterráneas.

GRAFICA 4. DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS APROXIMADA */ Y TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SOLICITADAS, 2001-2006



En donde: — Línea de Tendencia

*/ (Recarga natural - Volumen de extracción)

Nota 1: Se excluye el dato de los Estados de Veracruz, Chiapas, tabasco y Yucatán por presentar disponibilidades superiores a los 3 000 hm³/año.

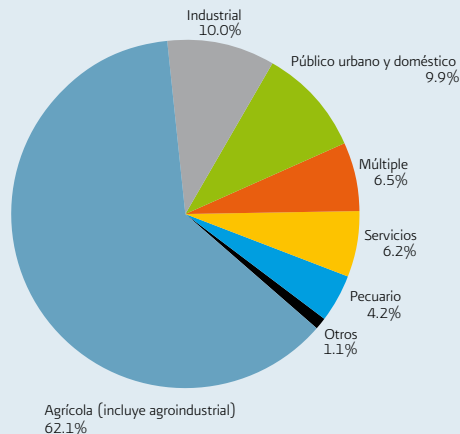
Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA y Estadísticas del Agua en México, 2007. CONAGUA.

II.2 Evolución por tipo de uso solicitado

Durante el periodo 2001-2006, las transmisiones de derechos de agua para uso agrícola fueron las más solicitadas puesto que concentraron el 62.1% del total de las transmisiones ingresadas en el SECTRA. En segundo lugar se ubican las

solicitudes para el sector industrial, las cuales representaron el 10% de las solicitudes de transmisiones de derechos durante el periodo de referencia (Gráfica 5).

GRÁFICA 5. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LAS TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA SOLICITADAS EN MÉXICO POR TIPO DE USO, 2001-2006



Nota 1: Se excluyeron aquellas observaciones en las que no se identificó el uso solicitado (adquirente), por lo que los datos aquí presentados son una aproximación.

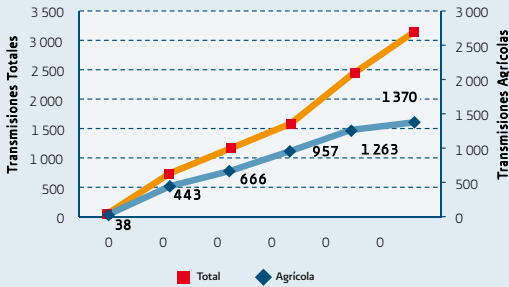
Nota 2: El rubro "Otros" incluye los usos acuicultura, comercio, generación de energía eléctrica y otras actividades productivas no especificadas.

Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

II.2.1 La demanda de transmisiones de derechos de agua para uso agrícola

Como se mencionó en el apartado anterior, en el periodo 2001-2006, **el uso agrícola fue el uso más solicitado** en las transmisiones de derechos, por ello no es casualidad que la trayectoria intertemporal de la demanda de transmisiones de uso agrícola siga la misma trayectoria que la demanda total, tal como lo muestra la Gráfica 6.

GRÁFICA 6. EVOLUCIÓN DE LAS SOLICITUDES DE TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA EN MÉXICO, 2001-2006



Nota: Se excluyeron aquellas observaciones en las que no se identificó el uso solicitado final (adquirente), por lo que los datos aquí presentados son una aproximación.

Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

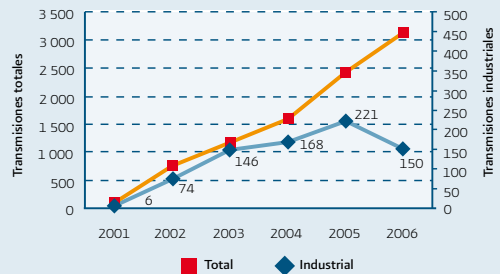
Por otra parte, en lo que se refiere a la “demanda agrícola” de transmisiones de derechos por Entidad Federativa, destaca Zacatecas como el estado más demandante seguido de Coahuila y Baja California. En contraste, Yucatán, Morelos, Tlaxcala, Tabasco, Guerrero y Distrito Federal registraron menos de 10 solicitudes de transmisión de derechos de agua agrícolas en 5 años (Gráfica 7).

II.2.2 La demanda de transmisiones de derechos para uso industrial

El segundo uso más demandado en las solicitudes de transmisión de derechos de agua fue el industrial. De acuerdo al SECTRA, durante el periodo 2001-2006 se registraron 765 solicitudes de transmisiones en este rubro, lo que representa 10% del total de las solicitudes a nivel nacional.

Destaca que durante el periodo 2001 al 2005, las solicitudes para uso industrial presentaron el mismo comportamiento ascendente que el total, sin embargo en el año 2006 se observa una importante disminución de poco más de 32% (Gráfica 8).

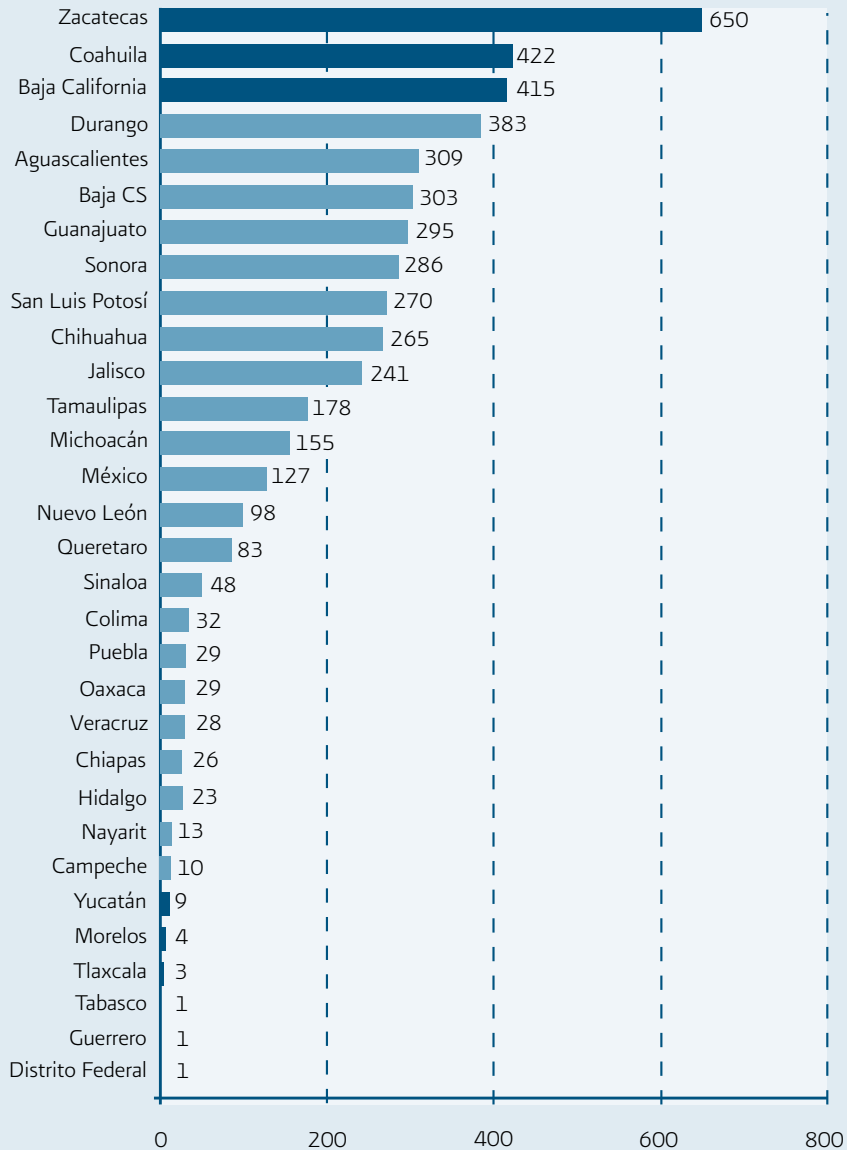
GRÁFICA 8. EVOLUCIÓN DE LAS SOLICITUDES DE TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA PARA USO INDUSTRIAL EN MÉXICO, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

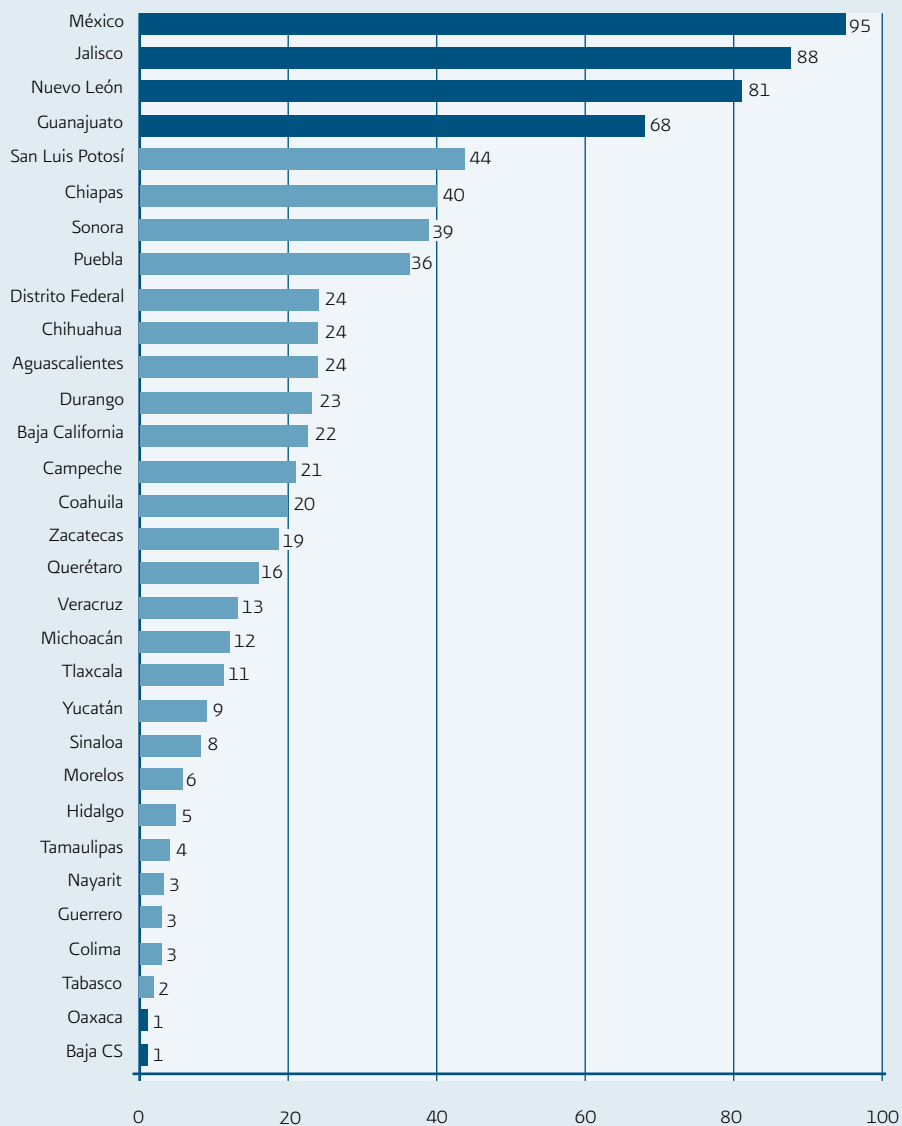
Por Entidad Federativa, el número de solicitudes de transmisiones de derechos para uso industrial fue mayor en el Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Guanajuato. Por otra parte se observa que en Estados como Baja California Sur y Oaxaca solo se registró una solicitud industrial en el lapso de 5 años (Gráfica 9).

GRÁFICA 7. TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA SOLICITADAS EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

GRÁFICA 9. TRANSMISIONES DE DERECHOS INDUSTRIALES SOLICITADAS EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, GSU, SGAA.

III. Análisis socioeconómico de la demanda de transmisiones de derechos del agua

La demanda de las transmisiones de derechos de agua está determinada en gran medida por las condiciones hidrológicas regionales, sin embargo, el análisis de ciertas características socioeconómicas de las regiones donde ocurren podrían servir en la toma de decisión para el establecimiento de **mecanismos e instrumentos para la regulación de las transmisiones de derechos de agua.**

El Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Marginación reflejan las principales características socioeconómicas de cada una de las entidades federativas del país.

III. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador diseñado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), cuyo valor refleja los avances en cuanto a tres dimensiones básicas del desarrollo humano: **salud** (esperanza de vida), **educación** (alfabetización) y **nivel de vida** (PIB per cápita).

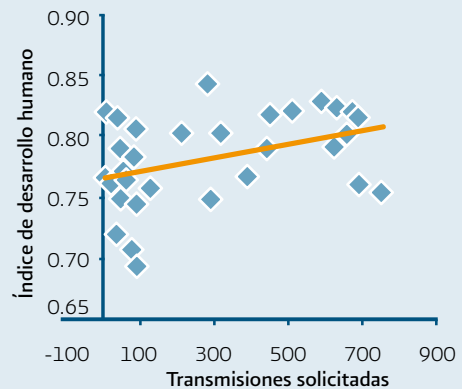
IV. El Índice de Marginación (IM) es una medida-resumen que permite diferenciar entidades federativas y municipios según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la **falta de acceso a la educación**, la residencia en **viviendas ina-**

decuadas, la percepción de **ingresos monetarios insuficientes** y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas²².

En un primer análisis, se examinó la relación existente entre el número de solicitudes de transmisiones de derechos de agua y el IDH de cada Entidad Federativa; la Gráfica 10 muestra

22 "Índices de Marginación 2005", CONAPO.

GRÁFICA 10. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) Y TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA SOLICITADAS



En donde: — Línea de Tendencia

Nota 1: El valor del IDH corresponde al año 2000 (último valor disponible) y el número de solicitudes de transmisiones es el total del periodo 2001-2006.

Nota 2: Se excluye el dato del Distrito Federal por ser atípico.

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Municipal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

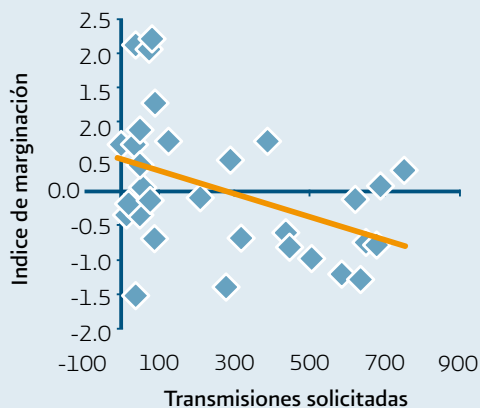
que existe una relación positiva entre estas dos variables. Lo anterior, puede atribuirse al hecho de que **los estados con mayor desarrollo económico concentran una mayor variedad de actividades productivas demandantes de agua y además poseen un número de habitantes y densidad poblacional mayores, factores que afectan positivamente la demanda de transmisiones de derechos de agua.**

De la misma manera, se analizó la relación existente entre demanda de transmisiones y el Índice de Marginación de cada entidad federativa. El resultado de dicho análisis reforzó la idea de que las transmisiones de derechos son más demandadas en lugares con menor grado de marginación y mejores condiciones socio-económicas, tal como lo muestra la Gráfica 11.

Para llevar a cabo el análisis socioeconómico de la demanda de transmisiones de agua, los estados fueron divididos en tres grupos de conformidad con el número de solicitudes registradas en el periodo 2001-2006:

- Grupo I: Entidades Federativas con menos de 250 solicitudes de transmisiones de derechos de agua.
- Grupo II: Entidades Federativas cuya demanda se encuentra 251 y 500 solicitudes de transmisiones de derechos de agua.
- Grupo III: Entidades Federativas con más 500 solicitudes de transmisiones de derechos de agua.

GRÁFICA 11. ÍNDICE DE MARGINACIÓN (IM) Y TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA SOLICITADAS

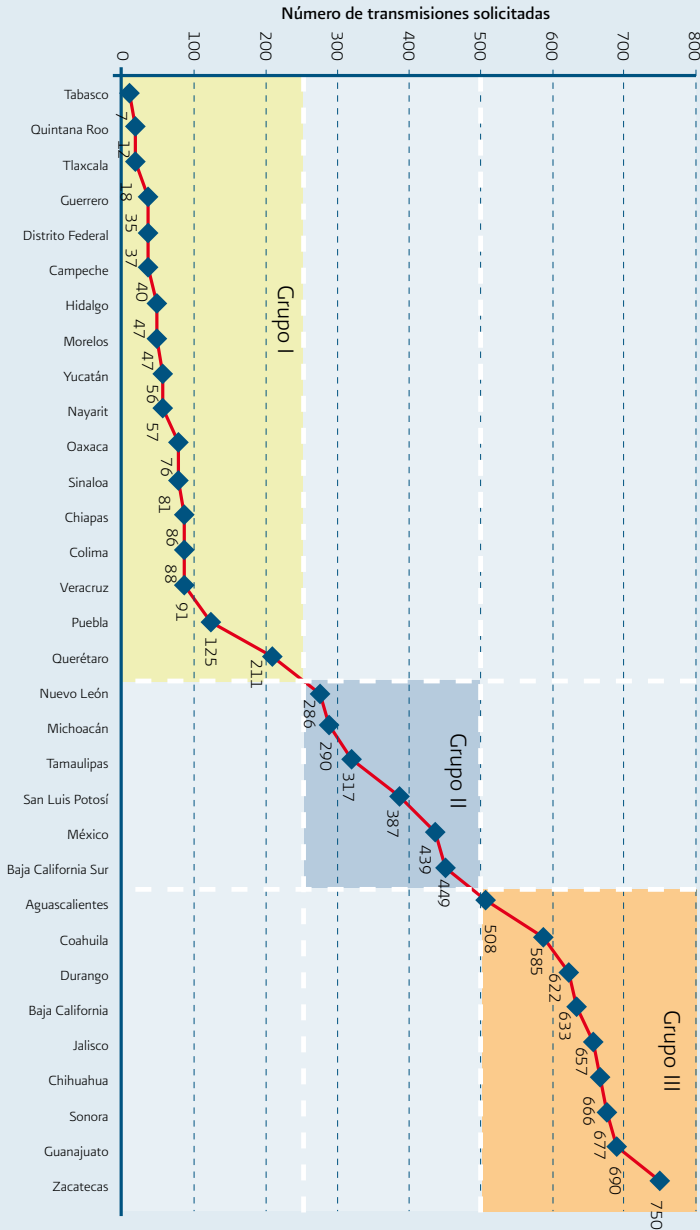


En donde: — Línea de Tendencia

Nota 1: El valor del IDH corresponde al año 2000 (último valor disponible) y el número de solicitudes de transmisiones es el total del periodo 2001-2006.

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Marginación Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

GRÁFICA 12. SEGMENTACIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA, 2001-2006



Fuente: Elaboración propia con datos del SECTRA, CSU, SGAA.

En este sentido, la segmentación de la demanda de transmisiones de derechos de agua queda de la siguiente manera:

TABLA 1. SEGMENTACIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSMISIONES DE DERECHOS DE AGUA, 2001-2006

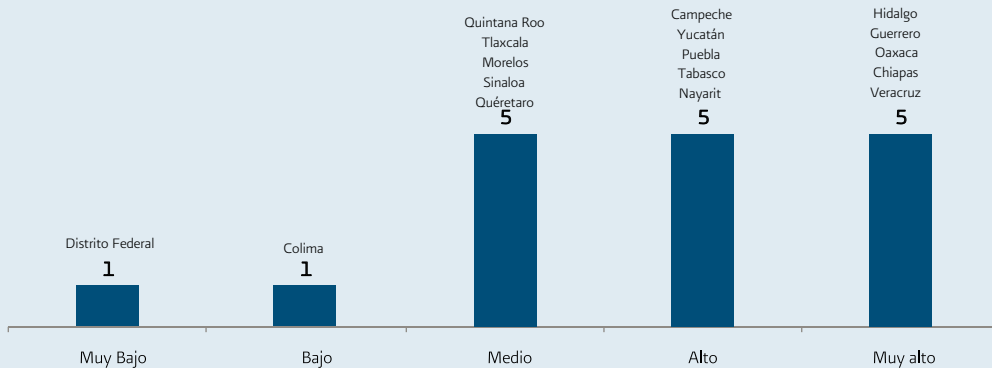
| Grupo I | Grupo II | Grupo III |
|------------------|---------------------|-----------------|
| Tabasco | Nuevo León | Aguascalientes |
| Quintana Roo | Michoacán | Coahuila |
| Tlaxcala | Tamaulipas | Durango |
| Guerrero | San Luis Potosí | Baja California |
| Distrito Federal | México | Jalisco |
| Campeche | Baja California Sur | Chihuahua |
| Hidalgo | | Sonora |
| Morelos | | Guanajuato |
| Yucatán | | Zacatecas |
| Nayarit | | |
| Oaxaca | | |
| Sinaloa | | |
| Chiapas | | |
| Colima | | |
| Veracruz | | |
| Puebla | | |
| Querétaro | | |

III.3.1 Características Socioeconómicas del Grupo I

En este grupo se ubican los 17 estados que registraron la menor demanda de transmisiones de derechos de agua en el periodo 2001-2006. Respecto a la condición socioeconómica, se observa que este grupo presenta características

muy contrastantes, ya que por un lado incluye a estados como Chiapas y Guerrero (con alto grado de marginación) y por otro al Distrito Federal (con muy bajo nivel de marginación) (Gráfica 13).

GRÁFICA 13. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO I DE ACUERDO AL GRADO DE MARGINACIÓN, 2000

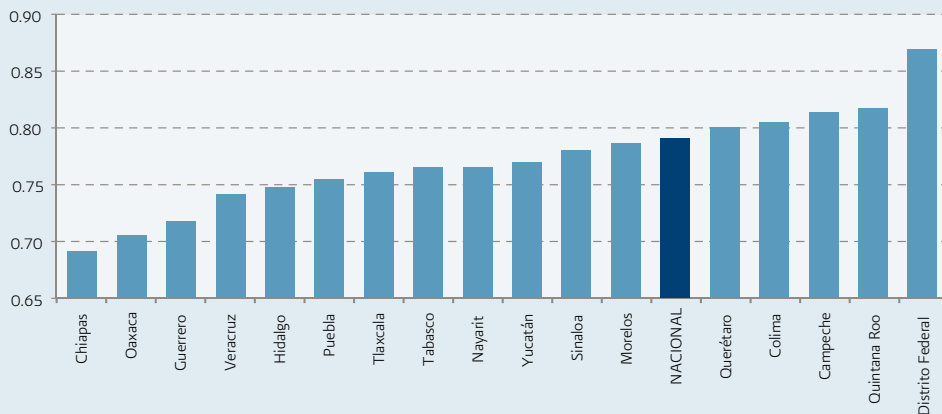


Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Marginación Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

En particular, la información proporcionada por el IM nos indica que 15 de los 17 estados que conforman este grupo tienen un grado de marginación que oscila entre medio y muy alto. Las excepciones son Colima (bajo grado de marginación) y Distrito Federal (muy bajo grado de marginación).

Por su parte, el IDH indica que este grupo de poca demanda de transmisiones presenta, en su mayoría, un bajo nivel de desarrollo humano, ya que 11 de las 17 entidades federativas que lo conforman tienen un IDH por debajo del nivel nacional (Gráfica 14).

GRÁFICA 14. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL GRUPO I, 2000



Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo al IDH 2000.

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

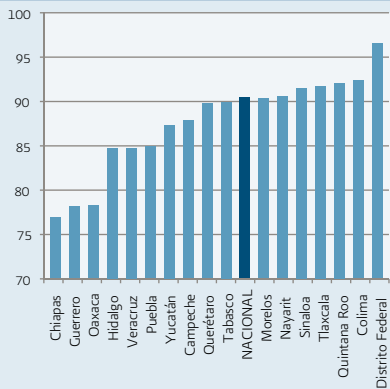
En lo que se refiere a los componentes del IDH del 2000, se observa que en su mayoría los estados que conforman el Grupo I están por debajo del valor nacional, a saber:

- El promedio de alfabetización de personas de 15 años o más es de 87.9% (excepto Distrito Federal), valor por debajo del valor nacional de 90.5%

- El PIB per cápita promedio es de 5 476.5 dólares ajustados, cifra inferior al promedio nacional que fue de 7 495 dólares ajustados (excepto Distrito Federal, Campeche y Quintana Roo).
- En promedio la esperanza de vida al nacer es de 74.76 años, valor inferior a la esperanza de vida nacional de 75.3 años.

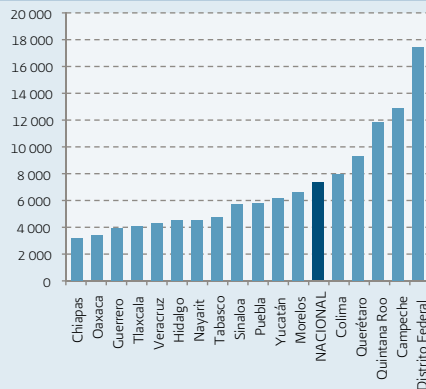
GRÁFICA 15. COMPONENTES DE DESARROLLO HUMANO DEL GRUPO I, 2000

Alfabetización de personas de 15 años y más (%)



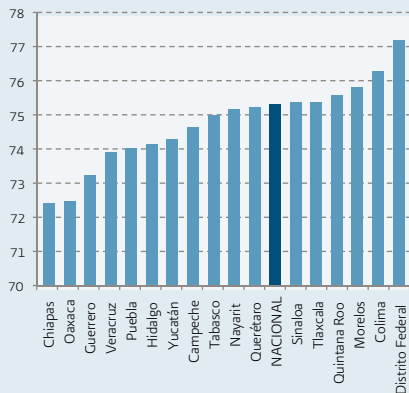
Nota: Los estados están ordenados de acuerdo al % de alfabetización 2000

PIB per cápita (dólares ajustados)



Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo al PIB per cápita 2000

Esperanza de vida al nacer (años)



Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo a la esperanza de vida al nacer, 2000

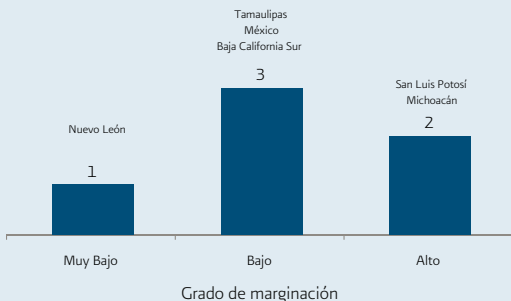
Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

III.3.2 Características socioeconómicas Grupo II

Al Grupo II pertenecen 6 Entidades Federativas que tuvieron una demanda “media” de transmisiones de derechos, durante el periodo 2001-2006.

La información proporcionada por el IM indica que este grupo en general tiene un grado de marginación bajo y sólo dos entidades federativas pertenecientes a este grupo presentan un grado de marginación considerado alto; San Luis Potosí y Michoacán (Gráfica 16).

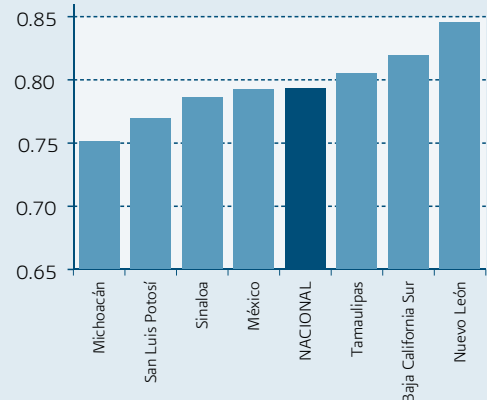
GRÁFICA 16. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO II DE ACUERDO AL GRADO DE MARGINACIÓN, 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Marginación Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

De la misma manera, se advierte que el Grupo II de demanda de transmisiones presenta características de un nivel de desarrollo humano similar al observado a nivel nacional. De hecho, el IDH promedio del Grupo II es de 0.79 mismo valor que el IDH nacional (0.79) (Gráfica 17).

GRÁFICA 17. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL GRUPO II, 2000



Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo al IDH 2000

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

En lo que respecta al análisis de los principales componentes del IDH y del IM para los estados se observa lo siguiente:

- Con excepción de Michoacán, en promedio más del 90% de la población de los estados que pertenecen al Grupo II tienen acceso al servicio de agua entubada, superando así el dato nacional.
- En promedio la esperanza de vida del Grupo II (75.66) es superior a lo observado a nivel nacional (75.3).
- El promedio de alfabetización de personas de 15 años y más es 92.62%, superando el valor nacional en más de dos puntos porcentuales.

TABLA 2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL GRUPO II, 2000

| Estado | Esperanza de vida al nacimiento (años) | Personas de 15 años o más alfabetas (%) | PIB per cápita (dólares ajustados) | Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos (%) | Ocupantes en viviendas sin agua entubada (%) |
|---------------------|--|---|------------------------------------|---|--|
| Sinaloa | 75.41 | 92.04 | 5 904.94 | 48.63 | 7.22 |
| San Luis Potosí | 74.22 | 88.71 | 5 699.42 | 58.82 | 20.92 |
| Michoacán | 74.78 | 86.10 | 4 784.89 | 57.29 | 10.87 |
| Tamaulipas | 75.54 | 94.86 | 7 757.37 | 46.72 | 5.01 |
| México | 76.34 | 93.60 | 5 672.03 | 49.41 | 6.23 |
| Baja California Sur | 76.30 | 95.79 | 8 721.52 | 35.82 | 6.32 |
| Nuevo León | 76.77 | 96.68 | 13 032.88 | 28.93 | 3.62 |
| Nacional | 75.3 | 90.5 | 7 495 | 50.99 | 11.23 |

Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo al IDH 2000.

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

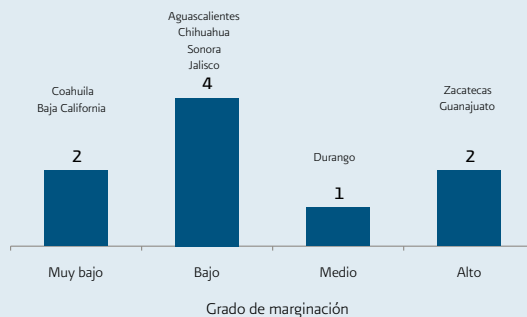
III.3.3 Características socioeconómicas Grupo III

El Grupo III está conformado por las 9 Entidades Federativas más demandantes de transmisiones de derechos durante el periodo 2001-2006. En particular, son los estados que concentraron el 63.8% de la demanda nacional de transmisiones de derechos de agua y se encuentran en el centro-norte del país (Gráfica 18).

Los Estados que pertenecen a este grupo tienen diferentes grados de marginación, en particular, según el IM 2000:

- 2 entidades federativas tienen un grado de marginación considerado muy bajo (Coahuila y Baja California).

GRÁFICA 18. HISTOGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO III DE ACUERDO AL GRADO DE MARGINACIÓN, 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Marginación Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

- 4 son estados con un grado de marginación bajo (Aguascalientes, Chihuahua, Sonora y Jalisco).
- 2 entidades federativas presentan un grado de marginación alto (Guanajuato y Zacatecas).

Por otro lado, existe evidencia de que el Grupo III tiene un grado de desarrollo humano considerado como Alto, destaca que 5 de las 9 entidades que lo conforman tienen un IDH superior al observado a nivel nacional en el año 2000 (Gráfica 19).

En lo que se refiere al análisis de cada uno de los componentes del IDH se ha identificado que:

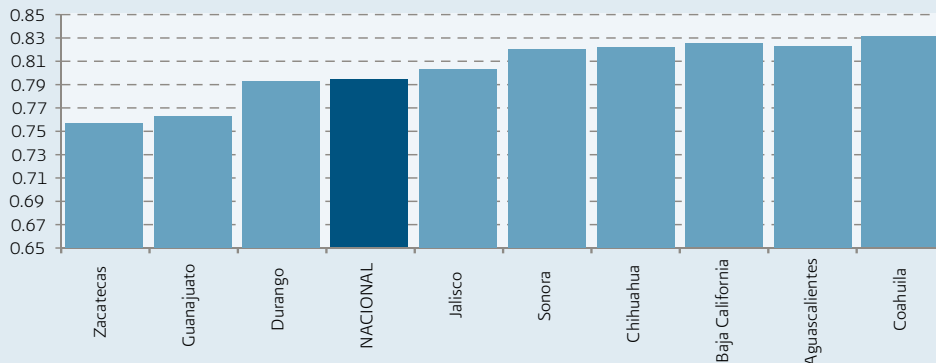
- La esperanza de vida promedio del Grupo III es de 75.71 años, dato marginalmente superior al dato nacional de 75.3 años.
- Con excepción de Guanajuato, las entidades federativas que integran el Grupo III tienen un porcentaje de alfabetización de personas

de 15 años o más superior a lo observado a nivel nacional (90.5%).

- En promedio, en el 2000 el Grupo III tuvo un PIB per cápita de 8,070 dólares ajustados, lo cual es superior a lo observado a nivel nacional (7 495 dólares ajustados).

En resumen, la caracterización socioeconómica de cada segmento de la demanda de transmisiones de derechos permite establecer que las entidades federativas más demandantes de transmisiones de derechos (Grupo III) son en general estados que presentan alto grado de desarrollo humano. Lo anterior puede explicarse porque **los estados con mayor desarrollo económico concentran una mayor variedad de actividades productivas demandantes de agua y además poseen un número de habitantes y densidad poblacional mayores, factores que afectan positivamente la demanda de transmisiones de derechos de agua** (Gráfica 20).

GRÁFICA 19. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL GRUPO III, 2000

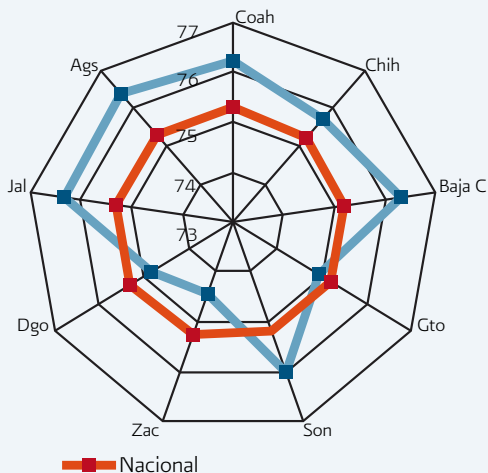


Nota: Los Estados están ordenados de acuerdo al IDH 2000

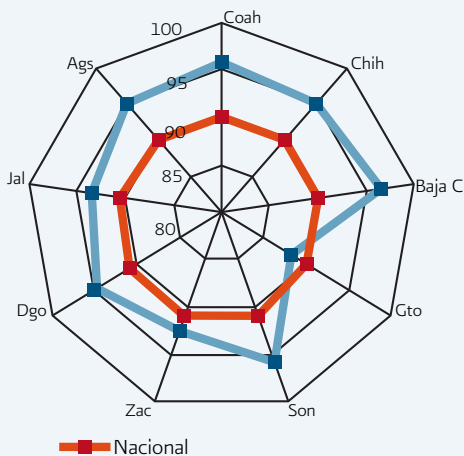
Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

GRÁFICA 20. COMPONENTES DE DESARROLLO HUMANO DEL GRUPO III, 2000

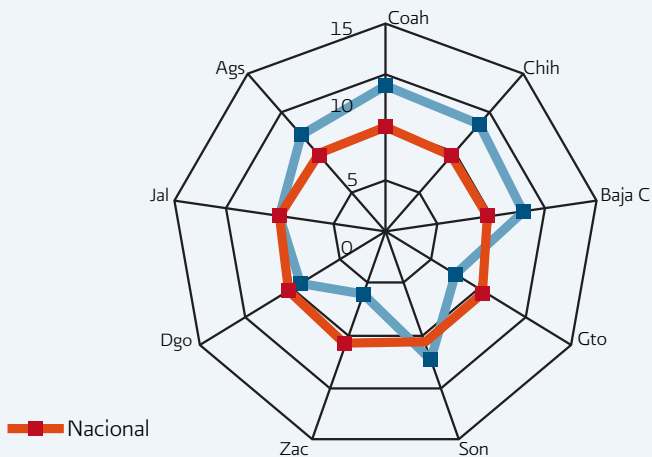
Esperanza de vida al nacer (años)



Alfabetización de personas de 15 años y más (%)

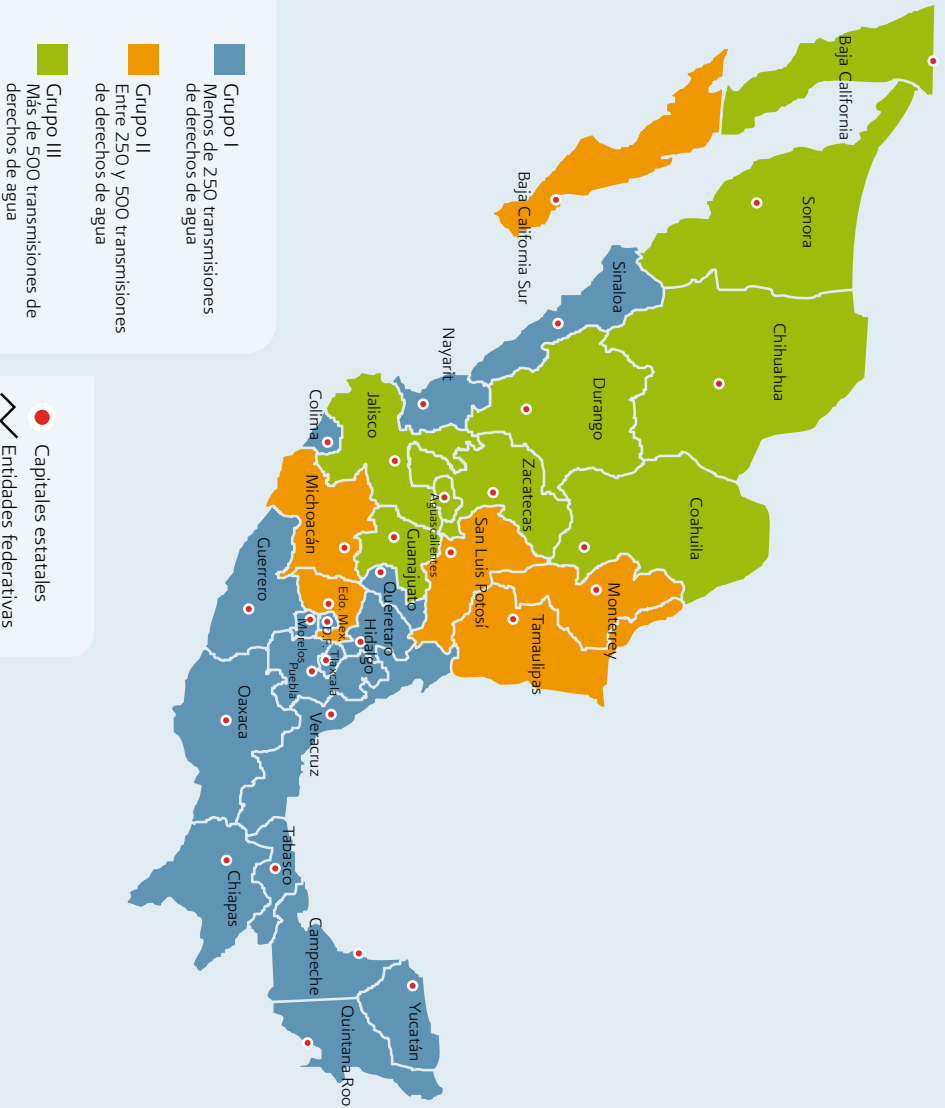


PIB per cápita (miles de dólares ajustados)



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Desarrollo Humano Estatal 2000, CONAPO y datos del SECTRA, GSU, SGAA.

GRÁFICA 21. MAPA DE LA SEGMENTACIÓN DE DEMANDA DE TRANSMISIÓN DE DERECHOS DE AGUA, 2001-2006.



Conclusiones

La demanda de transmisiones de derechos de agua captada por el SECTRA a nivel estatal permitió detectar que los Estados de Zacatecas, Guanajuato, Sonora, Chihuahua, Jalisco y Baja California fueron las Entidades Federativas más demandantes de transmisiones de derechos de agua durante el periodo 2001-2006. Es de destacar que estos Estados se encuentran ubicados en la región centro-norte del país, zona caracterizada por presentar un alto grado de escasez hídrica.

Pero ¿Qué otros factores, además de las condiciones hidrológicas de escasez, caracterizan a las regiones con mayor número de transmisiones de derechos? para contestar dicha pregunta se realizó un análisis socioeconómico a nivel estatal, asociado al número de transmisiones de derechos de agua solicitados. En este sentido, se segmentó la demanda de transmisiones de derechos de agua en tres grupos, los resultados permitieron detectar una relación positiva entre nivel de desarrollo humano y la demanda de transmisiones. Lo anterior es congruente con el hecho de que las regiones con mayor desarrollo humano

son las que concentran una mayor variedad de actividades productivas y poseen mayor número de habitantes, por tanto son más demandantes de agua.

En suma, la perspectiva de escasez hídrica permite vislumbrar una serie de escenarios, en donde la transmisión de derechos se acrecentará en la región norte del país y que refuerzan la necesidad de contar con instancias especializadas, como los Bancos del Agua o demás instancias auxiliares, que tengan la capacidad instalada y el personal adecuado para generar soluciones factibles a las situaciones críticas que en materia administrativa y de mercado se generaran en el mediano y largo plazo, en el proceso de transmisión de derechos en México.

Finalmente, es importante señalar que la presente investigación consideró la información del “mercado regulado” de derechos y que sin duda los resultados aquí presentados pueden ser la base para el diseño de mecanismos que coadyuven a la regulación de la transmisión de derechos de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes.

Bibliografía

1. Aguilar Chávez, Ana y Rogelio Canizales Pérez (2007). *Bancos del Agua: Algunas consideraciones teóricas y normativas para su creación*. Gaceta de Administración del Agua. Volumen 1, Número 1. Diciembre 2007. Pp. 5-13.
2. Arce, R. y Ramón Mahía (2001). *Modelos ARIMA*. Departamento de Economía Aplicada. U.D.I. Econometría e Informática. España.
3. Box, G. P. E. y Jenkins, G. M. (1978), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, edition revised, Holden Day, San Francisco.
4. Cantú, Mario y Héctor Garduño (2003). Anexo 2. México. En Héctor Garduño, "Administración de derechos de agua: Experiencias, asuntos relevantes y lineamientos". Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Estudio Legislativo 81.
5. Chatfield, C. (1978). *The analysis of time series: theory and practice*. Chapman and Hall. Londres.
6. Clifford Peggy, Clay Landry, y Andrea Larsen-Hayden (2004). *Analysis of Water Banks in the Western States*. Washington Department of Ecology y WestWater Research. July 2004, Publication No. 04-11-011.
7. Consejo Nacional de Población (2000), *Índices de Desarrollo Humano y Social*. México.
8. Consejo Nacional de Población (2000), *Informe sobre Desarrollo Humano Municipal*. México.
9. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Febrero 1917. México
10. Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*, Second Edition. J. Wiley & Sons Inc. Hoboken, NJ.
11. *Estadísticas del Agua en México*, 2007. Comisión Nacional del Agua, SEMARNAT.
12. *Econometric Views 5 User's Guide (2004)*. Quantitative Micro Software, LLC, USA.
13. Johnston, J. and J. DiNardo (1997), *Econometric Methods*, Fourth Edition. McGraw-Hill, International Editions.
14. *Ley de Aguas Nacionales*, Diciembre 1992 y su reforma en Abril 2004. México
15. *Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000* Conservación del recurso agua- que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. Abril 2002. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
16. Pérez, C. (2001). *Técnicas estadísticas con SPSS*. Prentice Hall.
17. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2006), *Informe sobre Desarrollo Humano*.
18. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Enero 1994. México
19. Stiglitz, J. E. (1997), *La economía del Sector Público*, Antoni Bosh Editors, Barcelona.
20. Varian H. (1996). *Microeconomía Intermedia. Un enfoque actual*. 4ª. Edición. Edit. Antoni Bosch. España.

Siglas y abreviaturas

| | |
|----------------|---|
| Ags | Aguascalientes |
| Baja C | Baja California |
| Baja CS | Baja California Sur |
| CIS | Centros Integrales de Servicio de la CONAGUA |
| CHIH | Chihuahua |
| COAH | Coahuila |
| CONAGUA | Comisión Nacional del Agua |
| CONAPO | Consejo Nacional de Población |
| CPEUM | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos |
| EDA | Exceso de Demanda Absoluto |
| EDR | Exceso de Demanda Relativo |
| DBO5 | Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días |
| DGO | Durango |
| DQO | Demanda Química de Oxígeno |
| DTr | Demanda de Transmisiones de Derechos |
| GSU | Gerencia de Servicios a Usuarios |
| GTO | Guanajuato |
| IDH | Índice de Desarrollo Humano |
| IM | Índice de Marginación |
| JAL | Jalisco |
| LAN | Ley de Aguas Nacionales |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| REPDA | Registro Público de Derechos del Agua |
| RTR | Transmisiones de Derechos Registradas en el REPDA |
| SECTRA | Sistema de Seguimiento y Control de Trámites |
| SGAA | Subdirección General de Administración del Agua |
| SON | Sonora |
| SST | Sólidos Suspendidos Totales |
| ZAC | Zacatecas |

Lineamientos de publicación

Esta sección está dirigida a aquellas personas interesadas en colaborar en la *Gaceta de Administración del Agua*. Aquí se presentan las indicaciones editoriales con el que todo trabajo de investigación deberá contar. Los documentos que no presenten los lineamientos aquí establecidos y los **temas relacionados con la administración o gestión del agua y sus bienes públicos inherentes** no podrán ser entregados al Consejo editorial para su revisión.

Generales

- La *Gaceta de Administración del Agua* acepta colaboraciones inéditas de estudios, notas técnicas, notas conceptuales y artículos de fondo en las distintas áreas la administración del agua o en su nivel más completo como es la gestión del agua.
- Los trabajos presentados no podrán estar en proceso de publicación en otra revista, gaceta o compilación.
- La publicación del manuscrito debe pasar por un dictamen anónimo por parte de los miembros del Consejo Editorial. **Este proceso no tardará más de 4 semanas, contadas a partir de la fecha de recepción del artículo.**
- La Gaceta se reserva el derecho de incorporar los cambios editoriales que considere convenientes de conformidad con los criterios aquí establecidos.

- Los autores otorgarán su permiso para que su colaboración se difunda en los medios que se considere pertinentes, impresos y electrónicos. Para tal fin, se deberá firmar un contrato de cesión de derechos y proporcionar los siguientes datos para Derechos de Autor:

Nombre completo, domicilio completo, teléfono, fax, registro federal de causantes con homoclave, CURP y correo electrónico. Si el autor es extranjero además de todo lo anterior es necesario contar con copia de documento migratorio.

Secciones

El contenido de la *Gaceta de Administración del Agua* se organizará en 4 secciones, las cuales se mencionan a continuación:

- **Artículos de fondo:** Ensayos que analicen las políticas actuales y propuestas de mejoramiento e innovación en materia de administración del agua o en su nivel más completo como es la gestión del agua.
- **Notas técnicas:** Artículos donde se describen los procesos realizados en materia de administración del agua o en su nivel más completo como es la gestión del agua.
- **Notas conceptuales:** Artículos donde se describen los principales conceptos que tienen relevancia en la administración del

agua o en su nivel más completo como es la gestión del agua.

- **Estudios:** Ensayos con rigurosidad científica, que propongan o repliquen un modelo (técnico, económico/econométrico, etc.) relacionado con la administración del agua o en su nivel más completo como es la gestión del agua. En este rubro también se aceptarán traducciones de estudios publicados en otro idioma.

Temas

Los artículos publicados en la *Gaceta de Administración del Agua* deberán estar incluidos en alguna de las áreas que se mencionan a continuación:

- **Servicios a Usuarios**
 - Dictaminación y titulación de concesiones, permisos, asignaciones y certificados.
 - Minimización de costos en los trámites.
 - Experiencias internacionales de mejores prácticas en materia de atención a usuarios.
 - Mejora regulatoria de trámites.
- **Registro Público de Derechos de Agua**
 - Control estadístico y cartográfico a nivel nacional sobre los derechos inscritos y contenidos en la base de datos del Registro.
 - Análisis descriptivo de actualización de bases de datos.
 - Evaluación y control de la organización y funcionamiento de registros.
 - Mejores prácticas en la integración y operación del Registro Público de Derechos de Agua.

- **Inspección y Medición**
 - Sistema de medición y registro de aguas nacionales (extraídas, usadas o aprovechadas y descargadas).
 - Verificación, inspección y comprobación del cumplimiento de las disposiciones en materia de explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes; de descargas de aguas residuales a cuerpos receptores federales o a otros bienes nacionales bajo administración de la CONAGUA, ocupación de zonas federales y extracción de materiales pétreos.
- **Calificación de Infracciones, Análisis y Evaluación**
 - Propuestas de modificación a normatividad.
 - Planteamiento y explicación de métodos eficientes de supervisión y evaluación.
 - Calificación de infracciones e imposición de sanciones.
 - Regulación de Transmisión de Derechos, Bancos del Agua y Control de Información
 - Bancos del Agua.
 - Análisis del comportamiento de mercados de derechos de agua en México y el mundo.
 - Sistemas de Control de Información y conformación de Padrones de usuarios.
 - Estudios Económicos sobre las políticas de administración del agua.
 - Aplicación de Tecnologías de Información en el sector hídrico.
- **Gestión del Agua**
 - Análisis del conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de

la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable del agua en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental.

- Control y manejo del agua y las cuencas hidrológicas, incluyendo los acuíferos.
- Análisis de la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua.
- Análisis de la preservación y sustentabilidad de los recursos hídricos en cantidad y calidad, considerando los riesgos ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios y daños a ecosistemas vitales y al medio ambiente.

Presentación de originales

- El texto deberá entregarse en formato Word, tamaño carta, en una sola cara con interlineado a 1.5 espacio.
- Tipografía Arial a 12 puntos el contenido, 14 los subtítulos y a 16 el título.
- Los márgenes de la página serán de 2.0 cm en las cuatro dimensiones.
- No se permite el uso de formatos especiales (macros, códigos de campo, tabuladores o símbolos), **únicamente cursiva o negrita**.
- El cuerpo del documento deberá estar escrito en mayúsculas y minúsculas, los títulos en versales y negritas.
- No se permite la utilización de colores en el texto, únicamente en las gráficas, pero no el uso de tramas.

Resumen

Incluir un resumen del trabajo que conste como máximo de 200 palabras.

Información sobre el Autor

La primera página deberá incluir una pequeña nota sobre el(los) autor(es) que describa su actividad actual y la experiencia pertinente al tema del manuscrito, así como una breve lista de publicaciones recientes. Esta información no debe sobrepasar las 100 palabras.

Adicionalmente debe incluirse la información relevante de contacto: dirección de correo electrónico, números de teléfono y fax.

Palabras Clave

Se deben incluir de 3 a 6 palabras claves, que permitan identificar el tema del trabajo.

Extensión Recomendada de los Trabajos

- Los artículos de fondo entre 7 y 10 cuartillas;
- Las notas técnicas entre 10 y 15 páginas;
- Las notas conceptuales entre 10 y 15 páginas;
- Los estudios entre 25 y 35 cuartillas;
- Gráficas, Imágenes y Tablas
- Las gráficas y tablas deberán estar en formato Excel, numeradas y con nombre, tipografía Arial a 9 puntos y centradas.
- Si se utilizan imágenes, éstas deberán estar en formato .tif.

Notas al pie de página y bibliografía

- La bibliografía deberá incluirse al final del texto y deberá contener el siguiente orden e información:
 - **Libros:** Nombre y apellido del autor, título del libro en cursivas (si es artículo entre comillas), tomo o volumen, editorial, país, año y páginas citadas.
 - **Revistas:** Nombre y apellido del autor, título entre comillas, nombre de la revista en cursivas, año, tomo o volumen, fecha de publicación y páginas citadas.
 - **Internet:** nombre y apellido del autor, título, nombre del sitio Web, dirección URL completa y fecha del artículo o, en su caso, de la consulta.
- En el caso de las referencias bibliográficas, éstas deberán ponerse entre paréntesis en el cuerpo del texto del siguiente modo: (autor, año, página).
- Para las notas al pie de página únicamente se pondrá en el texto la llamada correspondiente (número o letra) y la nota al pie con la misma tipografía a 9 puntos.

Envío de Trabajos

Los trabajos candidatos a publicarse deben enviarse en medio electrónico y/o impreso:

- Medio electrónico a las siguientes direcciones electrónicas: gaceta@conagua.gob.mx; ana.aguilar@conagua.gob.mx y rogelio.canizales@conagua.gob.mx
- Impreso a la Subgerencia de Estudios Económicos ubicada en:

Insurgentes Sur No. 2416 Piso 10 Ala Poniente,
Col. Copilco el Bajo, Del. Coyoacán. México,
D.F. C.P. 04340

