



## Estimación del tiempo de satisfacción de los servicios públicos en México: comparativo 1996-2000 y 2001-2005

Assessment of satisfaction times  
in Mexico's public services: A comparative  
analysis of 1996-2000 and 2001-2005

*Francisco José Zamudio Sánchez\**

*Lauro Soto Rojas\*\**

*Santiago Piste Tut\*\**

Fecha de recepción: agosto de 2009

Fecha de aceptación: julio de 2010

\*Universidad Autónoma Chapingo

Dirección para correspondencia: fizam@yahoo.com

\*\*Universidad Autónoma Chapingo



### **Resumen / Abstract**

El objetivo del trabajo es estimar el tiempo óptimo en el que los servicios de agua potable, electricidad y drenaje son satisfechos en todos los municipios de los estados de México a un nivel considerado como máximo. La asignación de los servicios se hace vía programación lineal usando los índices de servicios básicos y los productos internos brutos per cápita de los municipios para los años 1995, 2000 y 2005. Se presenta un análisis comparativo del tiempo de satisfacción, aplicando la metodología a los periodos 1996-2000 y 2001-2005, como reflejo de las políticas sociales aplicadas en los quinquenios mencionados. Los resultados muestran cambios importantes en el tiempo que ocupan los estados para satisfacer la necesidad de la población, como consecuencia del cambio de las políticas de servicios. Casos como el del Distrito Federal, Estado de México, Colima, Oaxaca y Estado de México, Colima, Oaxaca y la

The intention of this work is to estimate the optimal time span in which water, sewage, and electricity—the basic utilities—are satisfied in all municipalities of Mexico's states to a desirable maximum. The assignment of services is done via linear programming using the municipalities' service indexes and the per capita gross domestic products for 1995, 2000, and 2005. A comparative analysis for fulfillment time is carried out, applying the methodology to the 1996-2000 and 2001-2005 five-year periods, as a reflection of social policies implemented in these periods. Results show important changes in the time spans the states require to satisfy the population's need, attributable to changes in social policies applied to services. Cases such as those for Federal District, State of Mexico, Colima, Oaxaca, and the Yucatan Peninsula are examples to be mentioned. It can be inferred from these



Península de Yucatán dan fe de esta situación. Se infiere de lo anterior la ausencia de una política nacional que simultáneamente proporcione los servicios básicos y su asignación siga un criterio de optimización del tiempo para realizarlo. Finalmente, los resultados muestran lo sensible que son los servicios a los cambios en la administración pública.

Palabras clave: bienestar, desarrollo humano, servicios públicos básicos, programación lineal, restricciones presupuestales.

data that there is a lack of a national policy which will simultaneously provide the basic services and whose assignment will adhere to an optimal-time criterion to carry it out. Finally, results show how sensitive services are to public management changes.

Key words: welfare, human development, public utilities, linear programming, budget constraints

## Introducción

La utilización del índice de desarrollo humano como indicador del nivel de desarrollo de una población se basa en la idea, hoy generalmente aceptada en los medios políticos y académicos, de que si bien el crecimiento económico es una condición necesaria para explicar el grado de avance de un país, no constituye una condición suficiente. En otras palabras, se acepta la idea de que crecimiento y desarrollo son conceptos relacionados, pero distintos (López-Calva y Vélez, 2003:1).

En México, la medición del índice de desarrollo humano a escala nacional, estatal y municipal se realiza con la misma metodología que establece el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Sin embargo, se han realizado adecuaciones en cuanto a las variables que intervienen en el cálculo, ejemplo de esto son las modificaciones realizadas por López et al. (López, Rodríguez, y Vélez, 2003:5).

En esta misma tendencia, y basándose en los argumentos fundamentales, mencionados por Mehrotra et al., (Mehrotra, Vandermoortele y Delamonica, 2000:6), en favor del suministro generalizado de servicios sociales básicos por parte del Estado: el argumento moral, el instrumental, el consensual y el histórico, el Programa Nacional de Investigación sobre Desarrollo Humano de la Universidad Autónoma Chapingo, ha incorporado el índice de desarrollo humano con servicios (*idhs*), conformado este último por los indicadores de los servicios de agua, electricidad y drenaje en sustitución del producto interno bruto per cápita como factor necesario, adicional a la salud y la educación, para una vida digna (Zamudio et al., 2001:23).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Los resultados están disponibles para los años 1995, 2000 y 2005 en [www.chapingoo.mx/dicifo/demyc/idh](http://www.chapingoo.mx/dicifo/demyc/idh).



El *idhs*, como otros índices, fue constituido de acuerdo a la metodología que usa Naciones Unidas en sus informes mundiales y tomando como fuentes de información las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

El *idhs* es utilizado para medir el desarrollo de un municipio o entidad, usando el factor servicios como un proxy del ingreso. Es de particular interés conocer la evolución del *idhs* de acuerdo con las políticas gubernamentales a escala estatal, asimismo es necesario entender la forma en la que se ha ido incorporando la población a los diferentes servicios a escala municipal. Esto con la finalidad de proponer una estrategia de inversión para la ampliación de la red de distribución de servicios en los municipios, bajo cierto criterio de optimalidad. Para este trabajo se utilizan únicamente los índices calculados para los servicios básicos de agua potable, electricidad y drenaje (SB).

Para la interpretación de los resultados son necesarias ciertas observaciones pertinentes a las instancias que proveen estos servicios. Hay una asociación, fortuita o programada, entre la cobertura de los servicios y quienes lo proveen. Entre mayor sea la cobertura del servicio se observa una mayor ausencia del Estado; es ocupado su lugar por la iniciativa privada. El agua y drenaje son servicios a cargo de los municipios y eventualmente los estados respectivos,<sup>2</sup> los cuales pueden proveer otros agentes en diferentes tipos de esquemas pero que todos ellos se pueden categorizar como concesiones (Cuellar, 1999), no obstante son del dominio y responsabilidad de los municipios. El caso de la energía eléctrica difiere. La Comisión Federal de Electricidad es el organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, la que se encarga de generar, transmitir, distribuir y comercializar la energía eléctrica a más de 100'000,000 de habitantes (CFE, 2010). Desde el 17 de noviembre de 1992 con una iniciativa de reformas y adiciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, se inició la intervención de la iniciativa privada en áreas no reservadas en forma exclusiva al Estado. A la par se tuvo una política de saneamiento financiero, la que redujo a cero para 1993 las transferencias del gobierno federal a la Comisión Federal de Electricidad, teniendo paralelamente una intervención creciente la iniciativa privada desde 1989, la cual para 1994 representaba 22% de la inversión total en el periodo, principalmente para la construcción de centrales generadoras (Martínez, 2002:58). Actualmente 23.09% de la capacidad instalada corresponde a 22 centrales construidas con capital privado por los productores independientes de energía (CFE, 2010).

Para los gobiernos estatales, y la sociedad en general, es primordial que se incorpore la mayor cantidad de habitantes a los SB, pero debido a las características físicas de los municipios, su ubicación y el tamaño de su pobla-

<sup>2</sup>De acuerdo al Art. 115, sección III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los municipios tienen a su cargo los servicios públicos de agua y drenaje.



ción, habrá infinidad de formas de asignación de servicios, todas ellas con diferente impacto en el idhs estatal.

Con este trabajo se pretenden dos objetivos principales: a) la conformación de una metodología para dar una propuesta aceptable en cuanto a la forma en que se debe incorporar la población de los diferentes municipios a los SB, buscando que el *idhs* estatal se maximice bajo restricciones presupuestales, consistentes en que los recursos que se utilicen sean equivalentes al promedio de los últimos cinco años; b) determinar el número de años necesarios para llevar al estado a tener un índice de servicios cercano a 1, tal que todas las personas que los requieran puedan disponer de éstos.

## 2. Antecedentes

Un estudio que contempló el establecimiento de servicios públicos fue planteado en España, donde se pretendió establecer una red de centros de atención para la provisión de servicios públicos en un territorio. El objetivo primordial fue definir el sitio de ubicación de cada uno de los centros de atención, de tal forma que se maximizara el número de potenciales beneficiarios, con el menor costo (Fajardo y Pérez, 1996:728-735).

En México existen metodologías para llevar a cabo la asignación de recursos por parte de la federación; por ejemplo, las contenidas en la Ley de Coordinación Fiscal (Cámara de Diputados, 2007). La ley tiene como objetivos principales: el coordinar el sistema fiscal de la federación con los de los estados, municipios y Distrito Federal; establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y, dar las bases de su organización y funcionamiento.

Existe un grupo de recursos, denominado Fondo General de Participaciones, cuyo criterio de asignación se basa en la población con la que cuenta cada entidad federativa y las asignaciones realizadas en años anteriores. Además, existen los Fondos de Aportaciones Federales, conformado por ocho fondos, cuyo criterio de asignación depende del destino del fondo; en el Artículo 34, se presenta la fórmula para la asignación de los recursos correspondientes al Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social para Estados y aplicando la misma metodología a los municipios. Es importante mencionar que esta asignación considera criterios de pobreza extrema, utilizando el Índice Global de Pobreza de un hogar (IGP) e incorporando variables tales como: ingreso per cápita del hogar, nivel educativo promedio del hogar, disponibilidad de espacio en la vivienda, disponibilidad de drenaje y disponibilidad de electricidad-combustible para cocinar (INEGI, 2000a).

Ninguna de las propuestas antes mencionadas hace referencia a la eficiencia de la asignación del recurso, es decir, no se ha realizado algún estudio para verificar si el recurso se está ejerciendo de manera óptima. El



recurso es limitado y el desabasto de servicios una situación que se desea abatir lo más rápido posible. Una alternativa aplicable es diseñar estrategias óptimas de inversión considerando las dos metas.

Una asignación no óptima carece de elementos que permitan construir estrategias aceleradas de desarrollo a través del tiempo e indiquen los costos asociados a otro tipo de asignación. Por lo anterior, dos preguntas que se intentan responder con el presente trabajo son: ¿Con la asignación óptima de los recursos, en cuantos años estarán satisfechas las necesidades de la población? y ¿Cómo pueden afectar los cambios de administración a las estrategias de desarrollo de los servicios públicos?

En general, la estrategia de desarrollo propuesta en este trabajo considera las particularidades de cada municipio en cuanto a la población desprovista de servicios y su disposición para hacer uso de ellos.

Un estudio relacionado fue realizado por Cárdenas y Luna (2006), que estima el tiempo en el que las diez poblaciones más marginadas de México saldrán de la pobreza, considerando un crecimiento del ingreso anual real de 4%. Es decir, el tiempo que le tomaría a un individuo o familia alcanzar la línea de pobreza.

### 3. Metodología

Como se ha mencionado, uno de los objetivos del trabajo es proponer una directriz de incorporación de la población a los servicios públicos que maximice los respectivos índices a escala estatal. Es claro que el incremento del *idhs* se obtiene al incorporar habitantes a los servicios de los cuales carecen.

Para maximizar el *idhs*, el presupuesto puede utilizarse de manera óptima mediante programación lineal, significando con ello maximizar el número de personas demandantes de los servicios que se agreguen año con año a los mismos bajo determinada restricción presupuestal; de esta manera, a través de los años es posible proponer un plan eficiente de asignación gradual de servicios, para sustituir a los criterios existentes, usando en promedio los mismos recursos que los usados en los últimos años.

Para la asignación de presupuesto se tomó como nivel al promedio anual de recurso ejercido durante los cinco años que comprendieron los quinquenios bajo análisis. De esta manera, se pretende llevar los índices de servicios, en el menor tiempo posible, a niveles cercanos a uno como se apreciará en el planteamiento del programación lineal, sujetando la maximización a algunas restricciones como lo es esta del presupuesto.

Para el trabajo, la propuesta de asignación de servicios por estado es anual, por ser el periodo regular que se tiene para el ejercicio de presupuestos en el país. Por lo anterior, también el plan de desarrollo estatal está dado en número de años en los cuales el *idhs* alcance los niveles deseados.



Inicialmente, se identificaron y valoraron los factores que intervienen en la ampliación de las redes de distribución de los servicios públicos; tal fenómeno es sumamente complejo y difícilmente atribuible únicamente a agentes cuantificables. En general, no existen registros de acceso público que indiquen el costo monetario por incorporar a un habitante al servicio de drenaje, por ejemplo. Es evidente que los costos referidos varían entre municipios y entre servicios. Por lo anterior, el estudio se realizó con base en la información disponible y atendiendo a la diversidad que los fenómenos sociales conllevan.

### 3.1 Costos hipotéticos

Las características heterogéneas de los municipios sugieren que los costos por concepto de ampliación de la red de distribución de los servicios de agua, electricidad y drenaje son distintos en cada municipio. Asimismo, la tarea de obtener los costos reales para la totalidad de los municipios del país es impráctica debido a que no existen registros de los costos, a escala municipal, que se tienen por concepto de proporcionar a un habitante cada uno de los servicios. Por lo anterior, la mejor alternativa fue estimar los costos usando un método indirecto.

Se calcularon costos hipotéticos empleando los índices de servicios que, a escala municipal, se han obtenido por el Programa Nacional de Investigación sobre Desarrollo Humano en México, programa del Departamento de Estadística, Matemática y Cómputo (DEMyC).<sup>3</sup>

La forma usual para obtener el indicador del servicio  $j$  en el municipio  $i$  ( $InSer_{ij}$ ) es:

$$InSer_{ij} = \frac{m_{ij}}{m_i}$$

donde:

$m_i$  : Total de habitantes en viviendas particulares del municipio  $i$ .

$m_{ij}$  : Habitantes que cuentan con el servicio  $j$  en el municipio  $i$ .

$i = 1, 2, \dots, n_k$ , para el estado  $k$ ,  $k = 1, 2, \dots, 32$  y

$$j = \begin{cases} 1 & \text{Servicio de agua} \\ 2 & \text{servicio de electricidad} \\ 3 & \text{servicion de dreanaje} \end{cases}$$

A partir de estos indicadores, y de alguna medida de los recursos materiales que el municipio produce, se pueden construir funciones "costo" que midan el valor de agregar un habitante a cada uno de los tres servicios.

<sup>3</sup> Departamento de investigación, docencia y servicio de la Universidad Autónoma Chapingo que desarrolla el Programa Nacional de Investigación sobre Desarrollo Humano en México. Ha realizado los informes de Desarrollo Humano para el año 1995 (Zamudio et al., 2001) y el análisis comparativo 1995-2000) y el análisis comparativo 1995-2000 (Zamudio et al., 2002).



Los indicadores,  $InSer_{ij}$ , toman valores en  $[0,1]$ ; un valor cercano a uno indica que la mayoría de los habitantes del municipio  $i$  cuenta con el servicio  $j$  y un valor cercano a cero indica la condición contraria. Se considera a  $(1 - InSer_{ij})$  como un índice de las dificultades que en el municipio  $i$  se han tenido para acceder al servicio  $j$ ; es decir, una medida de todos los posibles factores que obstaculizan el establecimiento del servicio, sea el tamaño de la población cuando es demasiado pequeña, la dispersión de las viviendas como ocurre en las zonas rurales, relieve accidentado,<sup>4</sup> distancia de la cabecera municipal a sus comunidades,<sup>5</sup> la carencia de vías de comunicación en poblaciones marginadas, el desinterés de gobiernos estatales por algunas poblaciones indígenas, la posible apatía de los habitantes y otros muchos factores.

En los costos hipotéticos se encuentran integrados los "costos" de carácter social, económico, cultural, geográfico, político, demográfico, etcétera. Se puede entonces, considerar a  $1 - InSer_{ij}$  como un componente insustituible del costo que se tiene por agregar a un habitante del municipio  $i$  al servicio  $j$ . Complementariamente, el indicador  $1 - InSer_{ij}$ , fue ponderado con un índice de la capacidad del municipio de generar recursos materiales. En general, a medida que un municipio genere más recursos debe tener mayor facilidad para que sus habitantes gocen de los servicios públicos. La medida que se considera en este trabajo como representativa de los recursos generados por un municipio, es el producto interno bruto per cápita ( $Pibp$ ) transformado a un índice para ser comparable con  $1 - InSer_{ij}$ , el cual tiene la siguiente forma:

$$InPibp_i = \frac{\ln(Pibp_i) - \ln(m)}{\ln(M) - \ln(m)}$$

donde  $i = 1, 2, \dots, n$ , denota al municipio (2428 en el año 1995, 2443 en el 2000 y 2454 para 2005),  $Pibp$  el producto interno bruto per cápita del municipio  $i$ ,  $m$  es igual a \$166.83 (pesos de 1993),  $M$  es igual a \$66,731.63 (pesos de 1993) y  $\ln$  es la función logaritmo natural en base  $e$ . La fórmula para el índice es de acuerdo al PNUD en los informes anuales que publica desde 1990, aunque la fórmula se introdujo más tarde. El cálculo de los  $Pibp_i$  se hizo de acuerdo a Zamudio et al. (2001).

Con esta medida de la generación de los recursos (ingresos), la hipótesis de que a mayores recursos generados se tienen mayores posibilidades para acceder a los servicios y el indicador  $1 - InSer_{ij}$ , se puede replantear la función "costo" que en seguida se muestra y que se denota por  $C_{ij}$  como:

<sup>4</sup> Determinante en la formación de capital humano e infraestructura (Esquivel, 2000: 44-45).

<sup>5</sup> Díaz-Cayeros y Silva (2004), señalan que existe diferencia de disposición de servicios entre la cabecera municipal y las localidades que conforman al municipio, provocado principalmente por la mayor competitividad electoral en las cabeceras.



$$C_{ij} = \frac{1 - InSer_{ij}}{InPibp_i}$$

El numerador de la función costo  $C_{ij}$  determina la deficiencia del servicio  $j$  en el municipio  $i$  y toma valores cercanos a cero cuando  $1 - InSer_{ij}$  es próximo a uno, y viceversa. Es importante notar que cuando el numerador de la función se aproxima a cero, el valor resultante de  $C_{ij}$  tiende a ser pequeño, indicando un "costo" bajo, sustentado en que la mayoría de los habitantes del municipio  $i$  cuentan con el servicio  $j$ ; lo contrario ocurre con valores de  $1 - InSer_{ij}$  cercanos a uno, lo que señala "costos" altos para el servicio en el municipio bajo estudio, sustentado en que si se carece del servicio  $j$  en ese municipio  $i$  es por que existe una serie de factores que han dificultado el establecimiento del mismo.

Por otra parte, la deficiencia del servicio  $j$  en el municipio  $i$ ,  $1 - InSer_{ij}$ , es ponderada por el recíproco del  $InPibp_i$  (el índice del producto interno bruto per cápita), de manera que cuando éste aumenta, el costo estimado del servicio disminuye, para considerar que a mayores recursos generados existen mayores posibilidades de contar con el mismo.

Los costos así obtenidos, no representan directamente un valor económico. La interpretación se puede dar en términos de "dificultad para incorporar al servicio  $j$  a un habitante del municipio  $i$ . Tal enfoque sugiere que el establecimiento de los servicios de agua, electricidad y drenaje, depende de la disponibilidad por parte de los habitantes para hacer uso de tales servicios y de las administraciones para proporcionárselos, así como de las características naturales y culturales de los municipios, fuentes alternativas de satisfacción y en cierta medida de los recursos económicos producidos.

La función  $C_{ij}$  puede tomar el valor cero cuando  $1 - InSer_{ij}$  sea igual a uno, independientemente del  $InPibp_i$ . Además, tomando el caso extremo de que el  $InPibp_i$  sea igual a cero y que, coincidentemente, en el municipio  $i$  se presente el  $InPibp_i$  más bajo, se encontró que el valor máximo posible de  $C_{ij}$  es 4.0569.

### 3.2. Presupuesto anual

Tomando a  $C_{ij}$  como el costo del servicio  $j$  en el municipio  $i$  se procedió a calcular el "presupuesto" promedio anual ejercido en los quinquenios 1996-2000 y 2001-2005. Para ello, se obtuvo el número promedio anual de habitantes incorporados al servicio  $j$  en el municipio  $i$  durante el quinquenio correspondiente, lo que se hizo del siguiente modo.

$$\bar{X}_{ij} = \begin{cases} \left( \frac{InSer B_{ij} - InServ A_{ij}}{5} \right) Pt_{iB} , & \text{Si } InServ A_{ij} < InSer B_{ij} \\ 0 & \end{cases}$$

, de otra forma.

donde:

$rv A_{ij}$ : Índice del servicio  $j$  en el municipio  $i$  en el año inicial del quinquenio.

$rv B_{ij}$ : Índice del servicio  $j$  en el municipio  $i$  en el año final del quinquenio.

$P$ : Población en viviendas particulares del municipio  $i$  en el año final del quinquenio.

Si  $InSer B_{ij} \leq InSer A_{ij}$ , es un hecho que durante el quinquenio en referencia, la proporción de personas en el municipio  $i$  con el servicio  $j$  disminuyó, mostrando que no hubo avance en la dotación del servicio. El valor de  $x_{ij}$  es respecto a  $P_{t_{iB}}$ , la población al final del periodo, para considerar el crecimiento de la misma, del modo en que lo hace la diferencia  $InSer B_{ij} - InSer A_{ij}$ , por que es respecto a la población final el valor de la incorporación media anual.

Por lo tanto el presupuesto hipotético anual orientado a la ampliación de las redes de distribución de servicios del estado  $k$  ( $P_k$ ) se estimó con la sumatoria:

$$P_k = \sum_{i=1}^{n_k} \sum_{j=1}^5 C_{ij} x_{ij}$$

donde

$n_k$ : Número de municipios del estado  $k$ ,  $k=1, 2, 3, \dots, 32$ .

El planteamiento del modelo de optimización definitivo que se propone contempla como función objetivo, en cada uno de los 32 estados, la siguiente función lineal:

$$\text{Máx } Z = \sum_{j=1}^5 \sum_{i=1}^n x_{ij} \frac{D_{ij}}{m_i}$$

Sujeta a las restricciones:

$$x_{ij} \leq D_{ij}$$

$$\sum_{j=1}^5 \sum_{i=1}^n C_{ij} x_{ij} \leq P$$

Donde:

$x_{ij}$ : Número de personas del municipio  $i$  que se incorporarán al servicio  $j$ .

$D_{ij}$ :  $InSerDF_j (m_i - m_{ij})$ : Número total de habitantes que no cuentan con el servicio  $j$  en el municipio  $i$  y que desean tenerlo.

$InSerDf_j$ : Índice del servicio  $j$  en el Distrito Federal del año 2000 para el periodo 1996-2000 y 2005 para el periodo del 2001-2005.

$m_i$ : Total de la población en viviendas particulares del municipio  $i$ .

$m_{ij}$ : Habitantes del municipio  $i$  que ya cuentan con el servicio  $j$ .

$P$ : Presupuesto hipotético promedio anual del estado correspondiente.



Los índices de servicios ( $InSer_{ij}$ ) en muy raras ocasiones alcanzan el valor de 1, ya que existe una pequeña fracción de la población que por diferentes razones decide prescindir formalmente del servicio  $i$ , aun cuando la red de distribución esté a su alcance. De esta manera,  $D_{ij}$  proporciona la población en el municipio  $i$  desprovista del servicio  $j$ , con interés en incorporarse a la red de distribución en caso de que se haga disponible. Por lo anterior, se usaron indicadores de servicios del Distrito Federal pues son comparables a los de los países desarrollados; es decir, sus índices tienen valores cercanos a 1.

En la función objetivo se usa  $D_{ij}/m_i$  que representa la proporción dentro del municipio  $i$  que carece del servicio  $j$  y lo desea, de modo que al llevar al cabo la optimización, se asignarán los servicios en el municipio donde la proporción deficiente dispuesta a incorporarse sea mayor y tenga "costos" que permitan agregar un número máximo de habitantes, incrementando con ello, hasta donde sea posible, el índice de servicios a escala estatal.

Una nota metodológica de relevancia en el análisis de los resultados es la siguiente: El índice de servicios se obtiene como una media ponderada de los indicadores obtenidos para los servicios de agua potable, electricidad y drenaje, la ponderación responde a la variabilidad que se tiene en la distribución de los servicios, siendo ésta más homogénea para la energía eléctrica, después el agua entubada y finalmente el drenaje. La ponderación está dada por los siguientes pesos: 0.15 para electricidad, 0.30 para agua potable, y 0.55 para drenaje (Pacheco, 2006:30-41); por lo que la forma del índice es:

$$InSer = 0.30 * InAgu + 0.15 * InEle + 0.55 * InDre$$

#### 4. Análisis y discusión de resultados

Se presentan los resultados, para ambos periodos, de los tiempos necesarios en cada estado para el aprovisionamiento de los SB y se omiten, por razones de espacio, las asignaciones resultantes del programa de optimización, correspondientes a cada uno de sus municipios, es decir, qué proporción del presupuesto estatal se debe usar en cada uno de sus municipios, año con año y en cada uno de los servicios, para lograr que el estado cubra las demandas de SB en los tiempos que se señalan.<sup>6</sup>

El sector gubernamental, además de ejercer la gestión pública, debe ser capaz de llevar a cabo el análisis, formulación, instrumentación y evaluación de las políticas públicas. Para ello debe apoyarse en enfoques, aproximaciones e instrumentos convencionales e innovadores.

La evaluación de las políticas públicas enfocadas a la atención de los SB, puede realizarse mediante el análisis de la evolución de los indicadores de servicios. Como puede verse en el cuadro 1, para el caso de los quinquenios

<sup>6</sup> Cualquier persona interesada puede solicitarlos al primer autor a través de correo electrónico

Cuadro 1. Índices de servicios e indicadores de los estados de la República Mexicana para los años 1995, 2000 y 2005

REGIÓN	ESTADO	1995					2000					2005					
		InSer	Electricidad	Agua	Drenaje	InSer	Electricidad	Agua	Drenaje	InSer	Electricidad	Agua	Drenaje	InSer	Electricidad	Agua	Drenaje
NACIONAL		0.7911	0.9280	0.8458	0.7240	0.8247	0.9480	0.8783	0.7618	0.8817	0.9645	0.8903	0.8545	10.15	19.73		
		0.8214	0.9538	0.8675	0.7602	0.8655	0.9711	0.9194	0.8073	0.9102	0.9638	0.9324	0.8835	15.02	19.20		
Noroeste	Baja California	0.8220	0.9292	0.9086	0.7455	0.8594	0.9474	0.9253	0.7995	0.8967	0.9549	0.8735	0.8935	12.78	15.45		
	Baja California Sur	0.7768	0.9518	0.8799	0.6728	0.8221	0.9629	0.9164	0.7912	0.8990	0.9708	0.9296	0.8628	13.06	26.30		
Norte	Sinaloa	0.8280	0.9464	0.9399	0.7347	0.8618	0.9643	0.9571	0.7818	0.8968	0.9698	0.9495	0.8517	11.86	15.52		
	Sonora	0.8471	0.9145	0.9179	0.7902	0.8831	0.9330	0.9307	0.8435	0.9132	0.9471	0.9271	0.8964	13.87	14.60		
Noreste	Chihuahua	0.8486	0.9757	0.9459	0.7608	0.8966	0.9831	0.9702	0.8330	0.9421	0.9846	0.9722	0.9141	18.71	24.53		
	Coahuila de Zaragoza	0.7609	0.9082	0.8958	0.6471	0.8086	0.9266	0.9165	0.7177	0.8689	0.9558	0.9072	0.8243	13.12	19.47		
Centro-norte	Nuevo León	0.9179	0.9802	0.9448	0.8862	0.9357	0.9865	0.9564	0.9105	0.9567	0.9813	0.9545	0.9513	11.78	17.50		
	Tamaulipas	0.7636	0.9067	0.8888	0.6562	0.8280	0.9473	0.9413	0.7336	0.8798	0.9582	0.9458	0.8224	17.84	18.19		
Centro-occidente	San Luis Potosí	0.6379	0.8202	0.7355	0.5349	0.6921	0.8799	0.7819	0.5918	0.7964	0.9386	0.8262	0.7414	11.73	24.48		
	Zacatecas	0.7062	0.9277	0.8271	0.5798	0.7884	0.9551	0.8796	0.6913	0.8866	0.9733	0.9272	0.8407	19.81	29.43		
	Aguascalientes	0.9553	0.9724	0.9797	0.9373	0.9603	0.9779	0.9789	0.9454	0.9731	0.9852	0.9770	0.9677	5.91	16.81		
	Colima	0.9498	0.9707	0.9582	0.9394	0.9500	0.9765	0.9712	0.9312	0.9784	0.9834	0.9746	0.9791	0.22	29.93		
	Guanajuato	0.7974	0.9481	0.8893	0.7062	0.8347	0.9619	0.9205	0.7532	0.8966	0.9731	0.9324	0.8562	11.55	22.43		
	Jalisco	0.9112	0.9654	0.9130	0.8955	0.9251	0.9741	0.9242	0.9123	0.9515	0.9761	0.9310	0.9560	8.60	19.04		
	Michoacan de Ocampo	0.7806	0.9338	0.8643	0.6931	0.8081	0.9519	0.8815	0.7288	0.8758	0.9697	0.8927	0.8410	8.03	21.83		
	Nayarit	0.8145	0.9446	0.8672	0.7502	0.8446	0.9487	0.8952	0.881	0.9155	0.9507	0.9119	0.9078	9.96	27.01		

continua...

REGIÓN	ESTADO	1995						2000						2005											
		InSer		Electricidad		Agua		Drenaje		InSer		Electricidad		Agua		Drenaje		InSer		Electricidad		Agua		Drenaje	
Centro-este	Distrito Federal	0.9803	0.9984	0.9774	0.9770	0.9826	0.9955	0.9785	0.9813	0.9876	0.9853	0.9744	0.9845	5.94	-3.06										
	México	0.8798	0.9764	0.9152	0.8342	0.8923	0.9778	0.9284	0.8493	0.9277	0.9795	0.9313	0.9116	5.89	18.42										
	Hidalgo	0.6815	0.8924	0.7945	0.5624	0.7418	0.9211	0.8395	0.6396	0.8389	0.9531	0.8715	0.7900	13.88	25.36										
	Morelos	0.8653	0.9862	0.9033	0.8116	0.8812	0.9783	0.9159	0.8358	0.9302	0.9833	0.9143	0.9244	6.80	23.42										
	Puebla	0.6857	0.9259	0.7865	0.5652	0.7363	0.9491	0.8279	0.6283	0.8351	0.9687	0.8527	0.7291	11.75	25.44										
	Queretaro de Arteaga	0.7747	0.9147	0.8923	0.6723	0.8229	0.9376	0.9229	0.7372	0.8950	0.9621	0.9358	0.8544	13.82	24.72										
Sur	Tlaxcala	0.8488	0.9772	0.9563	0.7551	0.8852	0.9719	0.9626	0.8194	0.9358	0.9792	0.9714	0.9046	14.21	24.90										
	Chiapas	0.6015	0.7717	0.6555	0.5256	0.6782	0.8750	0.7954	0.5934	0.7696	0.9308	0.7333	0.7454	16.00	20.93										
	Guerrero	0.5789	0.8658	0.6474	0.4632	0.6130	0.8824	0.6911	0.4969	0.6945	0.9254	0.6786	0.6403	7.00	17.18										
	Oaxaca	0.5607	0.8584	0.6703	0.4197	0.5827	0.8713	0.7199	0.4291	0.6863	0.9189	0.7310	0.5985	4.46	21.31										
	Tabasco	0.7830	0.9101	0.6512	0.8203	0.8236	0.9384	0.7281	0.8443	0.8864	0.9683	0.7623	0.9318	11.92	21.64										
	Veracruz	0.6430	0.8268	0.6220	0.6044	0.6980	0.8866	0.6986	0.6462	0.7961	0.9449	0.7610	0.7747	11.96	23.28										
Península de Yucatán	Campeche	0.6885	0.8807	0.7828	0.5847	0.7249	0.3031	0.8468	0.6082	0.8342	0.9413	0.8795	0.7803	8.48	27.40										
	Quintana Roo	0.8246	0.9247	0.8910	0.7611	0.8715	0.9535	0.9383	0.8126	0.9162	0.9597	0.9409	0.8909	16.19	19.97										
	Yucatán	0.6668	0.9461	0.8554	0.4878	0.7249	0.9567	0.9371	0.5460	0.6061	0.9619	0.9585	0.6804	13.07	20.35										

Índice de servicios de 1995, extraído del I Informe sobre Desarrollo Humano, DEMyC, UACH, 2001; Índice de servicios de 2000 extraído del Segundo Informe sobre Desarrollo Humano, DEMyC, UACH, 2001. Índice de servicios de 2005, extraído del Tercer Informe sobre Desarrollo Humano, DEMyC, UACH, 2007. Todos los cálculos fueron realizados utilizando los datos del I Censo de Población y Vivienda 1995 (INEGI, 1995), el XII Censo de Población y Vivienda 2000 (INEGI, 2000) y el II Censo de Población y Vivienda 2005 (INEGI, 2005). La clasificación de las regiones esta basada en Bassols Batalla (1999).

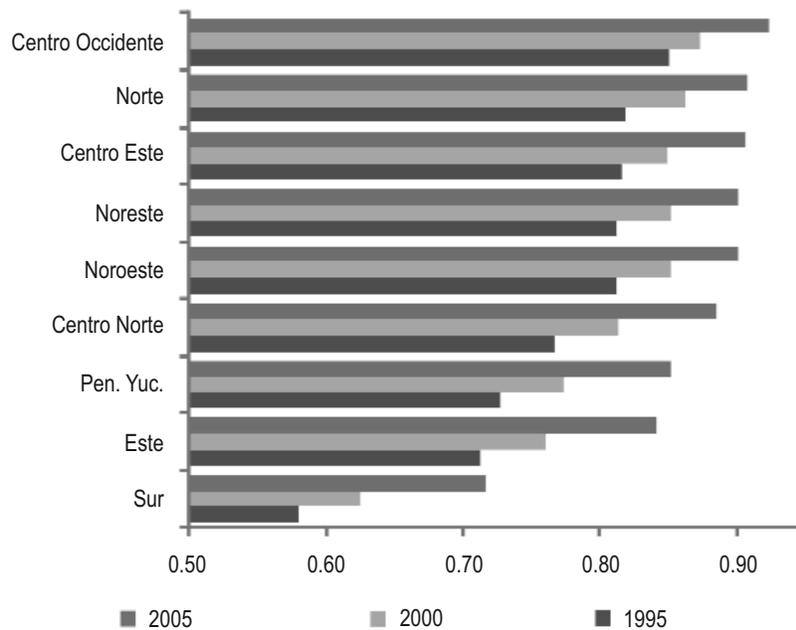


analizados, los índices de servicios resultan ser un excelente indicador del éxito de las políticas públicas.

En general, para 2005 los estados con los menores índices de servicios son los que conforman las regiones Sur, Este y Península de Yucatán, de acuerdo a Bassols (1999). Por su parte, los estados que conforman las regiones Centro Norte, Noroeste, Noreste registran índices intermedios de servicios por debajo de los registrados para las regiones Centro Este, Norte y Centro Occidente que cuenta con los más altos.

Ahora, si bien es cierto que los estados del sureste del país cuentan con los índices de servicios más bajos, cabe mencionar que para el periodo 2001-2005 exhibieron incrementos superiores al promedio nacional; fue Campeche el de mayor aumento, con 27.4 puntos porcentuales.<sup>7</sup>

Figura 1. Índice de servicios por regiones  
(es el promedio del índice de servicios de los estados que conforman cada región)



Fuente: cálculos propios.

<sup>7</sup> El cambio porcentual que se considera,  $\frac{1}{2} \left[ \frac{InFinal - InInicial}{InInicial} + \frac{InFinal - InInicial}{1 - InInicial} \right]$ , es una ponderación del cambio porcentual convencional y el propuesto por PNUD por considerarla una medida de cambio que equivale al avance respecto a lo alcanzado y lo que falta.



De manera conjunta, los estados presentaron incrementos en sus índices durante el último quinquenio; esos incrementos son medidas directas de bienestar en la población, resultado de las políticas públicas instrumentadas, el trabajo comunitario no remunerado o el impacto colectivo que se tuvo por la adquisición de vivienda de muchos mexicanos durante estos periodos, donde el sector de construcción de vivienda tuvo un crecimiento singular. En contraste, el Distrito Federal tuvo un decremento de 3.1 puntos porcentuales en sus índices de servicios, lo cual indica que en este periodo el gobierno capitalino orientó las políticas públicas a asuntos ajenos a los servicios básicos. Se sabe que las buenas políticas públicas deben proporcionar satisfacción a los ciudadanos en el cumplimiento a sus demandas y con esto la sociedad tendrá elementos para catalogar al gobierno de efectivo o no.

Colima registró el mayor incremento en sus índices para el quinquenio 2001-2005, resultado contrastante con el incremento del quinquenio 1996-2000, el cual fue casi nulo. Luce como si se hubieran alternado los quinquenios, uno en el que la administración no se ocupa de los SB y otro en el que hay una prioridad por ellos, alentado este último por la política nacional respecto al tema.

Los avances en la incorporación de habitantes a los servicios públicos han sido considerables en el periodo 2001-2005; sin embargo, las cifras nacionales todavía son alarmantes considerando que alrededor de 15% carece del servicio de drenaje, más de 10% de la población carece del servicio de agua entubada y cerca de 5% no cuenta con servicio de electricidad.

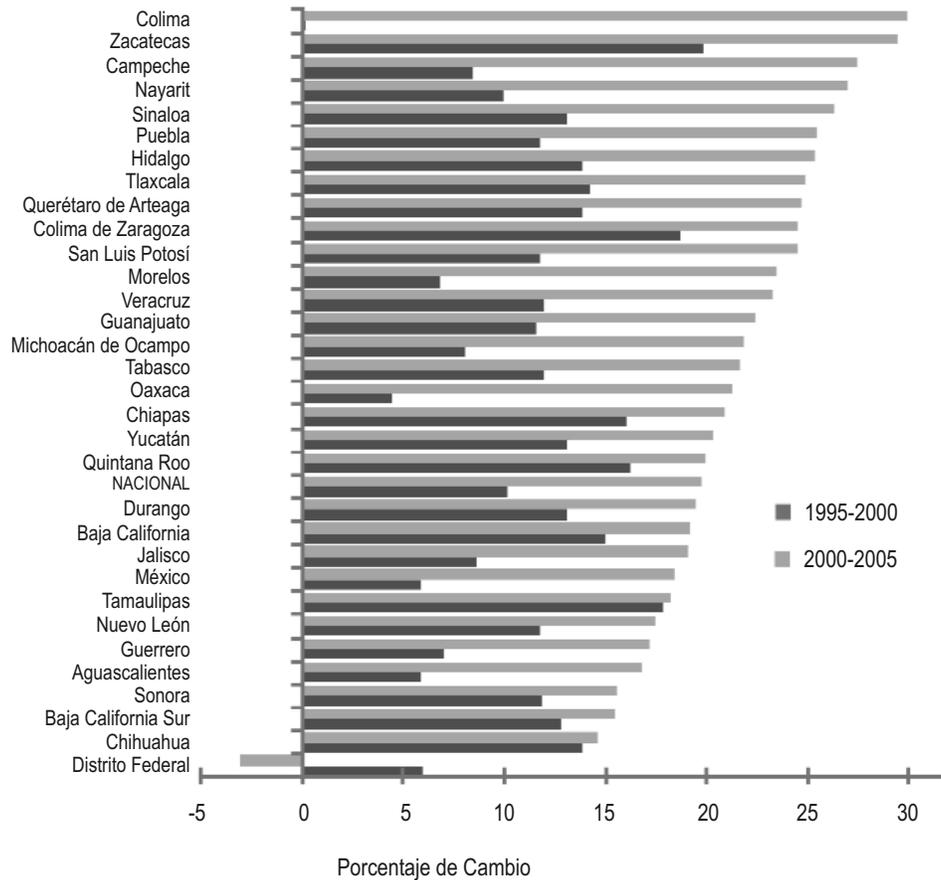
El incremento o decremento de los índices ofrece una idea aproximada de los recursos invertidos en cada estado en los dos quinquenios de estudio; dicha inversión, en términos del número de habitantes incorporados, sirve como base para la estimación de un presupuesto anual hipotético, el cual, al ser distribuido de manera óptima, permite proponer una estrategia de incorporación de habitantes a los servicios satisfaciendo las deficiencias en el menor tiempo posible.

La política nacional de proveer SB está visible en los ocho años que se ganaron durante el quinquenio 2001-2005; quedan ahora 17 años en promedio para el aprovisionamiento de ellos.

En el cuadro 2 se observa que a un ritmo de inversión como el ejercido en el periodo 1996-2000, el Distrito Federal hubiera terminado de incorporar a sus habitantes a los servicios en un plazo no mayor a 16 años; mientras que al ritmo de inversión del periodo 2001-2005, el proceso se concluiría, incluso siguiendo un proceso de asignación óptima, en un periodo de cincuenta años. Es claro el descuido en el último quinquenio, que no dice que los SB en el D.F. sean escasos, como es de apreciarse por los altos indicadores con los que cuenta, sino que se hizo una insuficiente inversión a grado tal que en electricidad y agua creció el déficit.

La inversión 1996-2000, indica que de haberse seguido a ese paso los estados más afectados serían Oaxaca, Guerrero, Estado de México, Yucatán,

Figura 2. Incremento porcentual del índice de servicios para los quinquenios 1996-2000 y 2001-2005



Fuente: cálculos propios.

Quintana Roo, Campeche y Chihuahua los cuales hubiesen requerido por lo menos cuarenta años para satisfacer la totalidad de sus habitantes elegibles con los tres servicios en mención; los mejores resultados los obtuvieron los estados de Coahuila y Tlaxcala que requerían únicamente de 14 y 15 años, respectivamente. Por su parte, los estados de Baja California, Aguascalientes, Distrito Federal y Zacatecas requerían de 16 años para la incorporación de sus habitantes a los servicios.

Las políticas públicas estatales para 2001-2005 indican que el peor resultado corresponde al Distrito Federal, que requeriría, de hacer inversión semejante a este lustro, de cincuenta años para satisfacer a sus habitantes

Cuadro 2. Los resultados de la asignación para 2000 y 2005

REGIÓN	ESTADO	2000				2005				Pronosticado para 2005 (C=A-5)	Diferencia entre pronosticado 2005 (C-B)
		Años requeridos (A)	DEFICIENCIAS			Años requeridos (B)	DEFICIENCIAS				
			AGUA	ELECTRICIDAD	DRENAJE		AGUA	ELECTRICIDAD	DRENAJE		
NACIONAL		30	11,355,675	4,935,789	22,294,628	17	10,715,406	3,505,724	14,353,505	25	8
	Baja California	16	179,224	65,311	429,798	25	172,629	93,502	300,692	11	-4
Noroeste	Baja California Sur	20	30,460	21,826	81,973	20	59,848	21,583	50,891	15	-5
	Sinaloa	25	200,885	92,957	663,327	13	173,005	72,510	340,573	20	7
Norte	Sonora	32	91,782	77,687	467,989	22	114,220	69,082	338,757	27	5
	Chihuahua	40	200,146	196,991	453,544	36	219,025	160,741	314,590	35	-1
Noreste	Coahuila de Zaragoza	14	66,254	38,228	371,979	8	66,332	37,240	207,547	9	1
	Durango	26	117,033	104,685	396,772	22	134,088	64,584	256,564	21	-1
Centro-norte	Nuevo León	25	161,430	50,884	332,130	16	182,287	75,886	197,347	20	4
	Tamaulipas	23	156,209	142,702	711,024	18	154,911	120,758	512,968	18	0
Centro-norte	San Luis Potosí	34	486,929	272,805	913,964	16	403,642	144,177	607,038	29	13
	Zacatecas	16	158,484	60,070	405,094	8	96,081	35,636	212,394	11	3
Centro-norte	Aguascalientes	16	19,366	20,623	50,170	9	23,479	15,318	33,295	11	2
	Colima	37	14,345	11,885	34,352	6	13,472	8,905	11,206	32	26
Centro-occidente	Guanajuato	25	359,980	175,306	1,120,224	10	317,861	127,813	682,621	20	10
	Jalisco	23	462,721	160,995	536,549	16	439,262	153,619	283,143	18	2
Centro-occidente	Michoacan de Ocampo	33	455,854	188,379	1,046,160	15	405,887	116,075	607,714	28	13
	Nayarit	32	92,245	46,402	188,810	26	79,781	45,138	84,395	287	1

continúa...

REGIÓN	ESTADO	2000						2005						Diferencia entre 2005 y pronosticado 2005 (C-B)
		Años requeridos (A)		DEFICIENCIAS		Años requeridos (B)	DEFICIENCIAS		Años requeridos (B)	DEFICIENCIAS		Pronosticado para 2005 (C=A-5)		
		AGUA	ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	DRENAJE		AGUA	ELECTRICIDAD		DRENAJE				
Centro-este	Distrito Federal	16	177,439	37,976	154,941	50	210,286	121,809	128,699	11	-39			
	México	48	874,290	275,835	1,845,020	15	895,444	269,901	1,163,893	43	28			
	Hidalgo	26	348,741	174,444	785,238	12	290,009	106,933	478,797	21	9			
	Morelos	30	123,109	32,228	240,986	13	128,836	25,341	114,901	25	12			
	Puebla	29	827,522	249,085	1,792,468	14	754,873	162,434	1,091,804	24	10			
	Querétaro de Arteaga	22	104,774	86,169	357,993	10	96,953	57,915	222,147	17	7			
	Tlaxcala	15	34,890	26,671	169,038	8	29,467	21,669	99,160	10	2			
Sur	Chiapas	38	977,562	469,800	1,506,568	22	1,077,804	282,762	1,039,673	33	11			
	Guerrero	50	919,455	356,093	1,501,757	28	958,802	225,037	1,084,160	45	17			
	Oaxaca	55	936,506	437,806	1,914,281	26	906,129	276,214	1,366,299	50	24			
	Tabasco	24	499,431	115,120	286,867	25	455,116	61,298	131,874	19	-6			
	Veracruz	34	2,022,705	774,158	2,380,983	18	1,639,136	382,415	1,561,289	29	11			
Península de Yucatán	Campeche	40	102,652	61,962	263,299	11	87,465	43,074	161,071	35	24			
	Quintana Roo	43	51,950	39,798	158,184	13	57,219	39,474	106,763	38	25			
	Yucatán	47	101,302	70,908	733,136	15	72,057	66,881	561,240	42	27			

Fuente: Cálculos Propios. La clasificación de las regiones basada en Bassols (1999).

Nota: Para las columnas



desprovistos de los SB; tan baja fue la inversión que dista catorce años del segundo peor resultado obtenido, correspondiente a Chihuahua.

Por otro lado, en términos generales, se considera que la inversión asignada en 2001-2005 fue positiva para 22 de las 32 entidades federativas, ya que, de acuerdo con la asignación óptima se necesitan menos de veinte años para concluirla; los mejores resultados corresponden a Colima (6), Coahuila (8), Tlaxcala (8), Zacatecas (8) y Aguascalientes (9). Note que el cambio brusco en las políticas de Colima ocasionó un cambio semejante en los años faltantes, la razón es porque sus SB estaban en porcentajes altos pero se descuidó la asignación durante 1996-2000. Una situación parecida a la del DF en el periodo 2001-2005. Zacatecas, Tlaxcala, Aguascalientes y Coahuila sobresalen por estar bien desde el primer periodo y ganan posiciones en el segundo. Además de Colima, los estados de México, Oaxaca y los tres de la Península de Yucatán lograron reducir en más de veinte años el horizonte de tiempo para proveer los SB. Otro grupo de estados lo redujo entre nueve y trece años, en el que están San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Morelos, Puebla, Chiapas y Veracruz.

Note que en el año 1995, 50 de cada 100 habitantes carecían de algún servicio (5,022/10,000), en 2000 eran 41.19% (4,119/10,000) y en el 2005 sólo 29 de 100 (2,907/10,000) lo que exhibe lo abrupto del cambio.

### **Conclusiones**

Los SB del país aumentaron significativamente en el quinquenio 2001-2005; destaca el aprovisionamiento del drenaje. De los 239 habitantes por cada mil que carecían de drenaje en el 2000, se incorporaron 93 en estos cinco años, 38.9%. En el año 2000, de acuerdo a la propuesta del trabajo, al país le faltaban treinta años para que la cobertura de los servicios fuera prácticamente total, mientras que en el 2005 sólo 17; hubo una ganancia de ocho años, muy significativa para un quinquenio.

Con base en el análisis comparativo en los estados de los dos quinquenios, se percibe una falta de planeación a largo plazo en el aprovisionamiento de los servicios públicos. Prueba de ello son los cambios drásticos en los años necesarios de asignación en los dos periodos para que los estados tengan satisfechas las demandas de sus municipios. Se tienen estados donde el horizonte de asignación crece de 2000 a 2005, como las Baja California (usarán entre cuatro y cinco años más) y Tabasco (seis años más), además de otro tres estados, y estados donde decrece como son los casos de Sonora (usará cinco años menos) y Veracruz (once años menos), entre otros. De las 32 entidades federativas, en seis aumentó el horizonte; en 25 disminuyó y sólo en una (Tamaulipas) el horizonte permaneció invariante, es decir, en 2005 éste correspondió a lo esperado de acuerdo a lo alcanzado en el año 2000. Si de 32 estados 25 mejoraron sus periodos de asignación, es claro que de 2000 a 2005 hubo cambios significativos y favorables en el aprovi-



sionamiento de servicios en el país. Hay casos extremos: dentro de los que muestran resultados más desalentadores está el Distrito Federal, aumentando 39 años el tiempo de planeación para satisfacer los servicios, mientras que Colima, México, Oaxaca y toda la Península de Yucatán disminuyeron en más de 24 años tal horizonte. Los cambios extremos se deben a los cambios extremos en las incorporaciones de personas a los servicios en estas entidades, en ciertos periodos agregan a muchos y en otros a muy pocos, siguiendo la estrategia de asignación, si es que hay alguna, una conducta de zigzag.

La metodología propuesta proporciona una directriz en cuanto a la forma en que se debe incorporar la población de los diferentes municipios a los servicios de agua, electricidad y drenaje, maximizando el idhs estatal en el menor tiempo posible y, sobre todo, haciendo uso de la misma cantidad de recursos empleados en promedio en los últimos cinco años. Es optimizar simplemente lo que se ha hecho, que es lo que tiene mayor posibilidad de ser optimizado, sin decir por ello que ha sido lo mejor.

Se determinó que el número de años necesarios para llevar a una entidad federativa a conseguir un índice de servicios cercano a uno y equiparable al del Distrito Federal, tiene una fuerte dependencia de las acciones de la administración pública, reflejo de una evidente carencia de planes rectores que permiten el manejo discrecional de las autoridades en turno. La metodología propuesta muestra una gran consistencia y precisión en los resultados a pesar de tal carencia en la mayoría de los estados, lo cual la hace una herramienta de evaluación de las políticas, o carencia de ellas, para dotar de servicios públicos a la población.

El presente estudio proporciona elementos para realizar un juicio comparativo entre las administraciones de los periodos 1996-2000 y 2001-2005. Permite evidenciar la necesidad de programas a largo plazo que sean independientes de una administración a otra. Para esto último, los resultados del trabajo no expuestos aquí por el volumen de información que ocupan, pero que pueden ser facilitados a quienes los soliciten muestran en cuáles municipios asignar los recursos de modo que la provisión de los mismos sea óptima, en el sentido de maximizar el índice de servicios, bajo costos que reflejan la complicación de su instalación y la contribución de los municipios al producto interno del estado. Un esquema de esta naturaleza es de gran ayuda para quienes proveen los servicios, ya que de cada uno de ellos se tiene el programa de asignación año con año hasta haber satisfecho la demanda.

Por último, Frohock (1979) define a la política pública como una práctica social y no un evento aislado o singular; ocasionado por la necesidad de: reconciliar demandas conflictivas o, establecer incentivos de acción colectiva entre aquellos que comparten metas, pero encuentran irracional cooperar con otros. El grado de alcance de los objetivos es variable y, por consiguiente, variable también el grado de gobernabilidad, lo cual es de vital im-



portancia para la focalización de los programas sociales, para la obtención de mejores resultados y que sean los planteados desde la primera fase de dichos programas. Sin duda, el comentario de Frohock aduce a la necesidad que se tiene de políticas públicas rectoras en actividades como el aprovisionamiento de los servicios aquí tratados.

## Bibliografía

- Bassols, A. (1999) "Investigaciones urbanas y regionales de México: ¿Para conocer o transformar una realidad?" en H. Muñoz (coord.) *La sociedad mexicana frente al tercer milenio*. México, Miguel Ángel Porrúa-Coordinación de Humanidades.
- Cárdenas O. y F. Luna (2006) "Estimación del tiempo de salida de la pobreza: una aplicación a los diez municipios más marginados de México" en *Estudios Económicos*. Vol 21, número 001, pp. 45-54.
- Díaz, A. y S. Silva (2004) "Descentralización a Escala Municipal en México: la inversión en infraestructura social" en *Serie Estudios y Perspectivas*. CEPAL, México, número 15, abril 2004, 72 pp.
- Esquivel, G. (2000) "Geografía y desarrollo económico en México" en *Research Network working paper R-389*. Red de Centros de Investigación, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Fajardo, M. y J. Pérez (1996) "Proceso secuencial de asignación de servicios públicos. Implicaciones en el desarrollo regional" en *Comunicación*. I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI, Andalucía, España, pp. 728-735.
- Frohock, F. (1979) *Public Policy. Scope and Logic*. Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- López, L. y R. Vélez (2003) "El concepto de desarrollo humano, su importancia y aplicación en México" en *Serie Estudios sobre Desarrollo Humano*, PNUD-México, número 2003-1, 46 pp.
- López, L., Rodríguez, C. y R. Vélez (2003) "Estimación del IDH estatal en México, análisis de sensibilidad de distintas decisiones metodológicas y comparaciones internacionales" en *Serie Estudios sobre Desarrollo Humano*. PNUD-México, número 2003-2, 39 pp.
- Mehrotra, S., Vandermoortele, J. y E. Delamonica (2000) "¿Servicios básicos para todos? El gasto público y la dimensión social de la pobreza" en *Publicaciones Innocenti*. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF, Florencia, Italia, 48 pp.
- Pacheco, R. (2006) *Un enfoque multivariado del índice de desarrollo humano: México 1995-2000*. Tesis de Licenciatura en Estadística. Chapingo, México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Zamudio, F., Pérez, M. y C. Vargas (2001) *Primer Informe sobre Desarrollo Humano de México 1995*. México, Universidad Autónoma Chapingo / Centro de Desarrollo Humano de Guanajuato, A.C.
- (2002) *Segundo Informe sobre Desarrollo Humano de México: análisis comparativo del desarrollo humano en el lustro 1995-2000*. México, Universidad Autónoma Chapingo / Centro de Desarrollo Humano de Guanajuato, A.C.

## Consultas electrónicas

- Cámara de Diputados (2009) "Ley de Coordinación Fiscal" en Diario Oficial de la Federación [En línea]. México, D. F., disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31.pdf> [Consultado el día 12 de agosto de 2009].
- Camara de Diputados (2010) "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [En línea] México, D.F., disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf> [Consultado el día 20 de agosto de 2010].
- CFE. (2010) Comisión Federal de Electricidad "Qué es CFE" [En línea] México, D. F., disponible en: <http://www.cfe.gob.mx/QuienesSomos/Paginas/QuienesSomos.aspx> [Consultado el día 9 de octubre de 2010].



- Cuellar, G., José Luis (1999) "Congreso: Gobiernos Locales; el Futuro Político de México". Gestión de los Servicios Públicos Municipales. Septiembre 23 y 24 de 1999 [En línea] Guadalajara, Jalisco, disponible en: <http://www.iglom.iteso.mx/HTML/encuentros/congresol/pm3/jlcuellar.html> [Consultado el día 4 de octubre de 2010].
- Departamento de Estadística, Matemática y Cómputo de la Universidad Autónoma Chapingo (2009) "Informe Nacional de Desarrollo Humano" [En línea] Chapingo, México, disponible en: <http://www.chapingo.mx/dicifo/demyc/idh/> [Consultado el día 6 de enero de 2009].
- INEGI. (1995) "I Censo de Población y vivienda 1995" [En línea] México, D. F., disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=11881> [Consultado el día 17 de enero de 2009].
- INEGI. (2000) "XII Censo de Población y Vivienda 2000" [En línea] México, D. F., disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10252> [Consultado el día 10 de febrero de 2009].
- INEGI (2000a) "Indicadores de hogares y familia por entidad federativa" [En línea] México, D. F., disponible en: [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/hogyfam/2000/indhfy.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/hogyfam/2000/indhfy.pdf) [Consultado el día 10 de febrero de 2009].
- INEGI (2005) "II Censo de Población y Vivienda 2005" [En línea] México, D. F., disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10394> [Consultado el día 12 de marzo de 2009].
- Martínez O., María Concepción (2002) *La gestión privada de un servicio público: el caso del agua en el Distrito Federal, 1988-1995*. Instituto Mora. Editores Plaza y Valdez. México, D. F. 211 pp. [En línea] México, D. F., disponible en: [http://books.google.com.mx/books?id=qRv13-H4UJAC&pg=PA52&lpg=PA52&dq=los+servicios+p%C3%BAblicos+en+M%C3%A9xico+son+de+gesti%C3%B3n+estatal+o+privada&source=bl&ots=xqDuRwFWHP&sig=sXQXggjcLXLftf5ebMWJnNxTBk&hl=es&ei=R\\_CnTNHLOYWqsAOox93zDA&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBQQ6AEwAA#v=onepage&q=los%20servicios%20p%C3%BAblicos%20en%20M%C3%A9xico%20son%20de%20gesti%C3%B3n%20estatal%20o%20privada&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=qRv13-H4UJAC&pg=PA52&lpg=PA52&dq=los+servicios+p%C3%BAblicos+en+M%C3%A9xico+son+de+gesti%C3%B3n+estatal+o+privada&source=bl&ots=xqDuRwFWHP&sig=sXQXggjcLXLftf5ebMWJnNxTBk&hl=es&ei=R_CnTNHLOYWqsAOox93zDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBQQ6AEwAA#v=onepage&q=los%20servicios%20p%C3%BAblicos%20en%20M%C3%A9xico%20son%20de%20gesti%C3%B3n%20estatal%20o%20privada&f=false) [Consultado el día 4 de octubre de 2010].

