Notas

revista de información y análisis
núm. 19, julio-septiembre, 2002

- Evolución de las ciudades mexicanas.
- La controversia en espacios marítimos.
- Elementos demográficos y económicos del país.

INEGI

www.inegi.gob.mx

Notas
revista de información y análisis

núm. 19, abril-junio 2002

DR © 2002, **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática**
Edificio sede
Av. Héroe de Nacozari sur núm. 2301
Fracc. Jardines del Parque, 20270
Aguascalientes, Ags.

www.inegi.gob.mx
atencion.usuarios@inegi.gob.mx

Notas
Revista de información y análisis

Impreso en México
ISBN XXX-XX-XXXX-X

Consejo consultivo: Alán Peugnet Núñez, Alfonso Zarco Muñoz, Antonio Guerrero Hernández, Antonio Hernández Navarro, Eduardo Torres Ornelas, Guillermo Ornelas Romero, Humberto González Rodríguez, José Antonio López Elías, Luis Ignacio Ortiz Villaseñor, Roberto López Pérez, Rodrigo Negrete Prieto.

Editores: Luz Estela Quezada Viay y Jesús Morones Chávez.

Mesa de Redacción: Pablo Covarrubias Ordiales, Verónica Ballesteros Sánchez, Karla Fabiola González Morales, Laura Elena López Ortiz, Olimpia Chavira de la Torre y Rebeca Luévano Serafín.

Diseño Gráfico: David León Franco, Gabriella Lomelí Chávez, Rubén Rodríguez Ramírez, Ruth Sánchez Villanueva, Alfredo Luna Arrioja, Jesús Quiroz Vallejo y Raúl López Acero.

Portada: Humberto Guadalajara Sánchez

Toda correspondencia deberá dirigirse a:

Com. Luz Estela Quezada Viay
Notas
Revista de información y análisis
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
Edificio sede, Puerta 10, Acceso
Av. Héroe de Nacozari sur núm. 2301,
20270, Aguascalientes, Ags.
Teléfono: 01 (449) 910 5300, ext. 5173,
fax: 01 (449) 918 2790
revista.notas@inegi.gob.mx

Notas, revista trimestral de información y análisis del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. El contenido de los artículos es responsabilidad del autor y no refleja necesariamente el criterio de la revista.

Se permite la reproducción total o parcial del material incluido en la revista, sujeto a citar fuente.

Gilberto Calvillo Vives
Presidente del Instituto

Francisco Javier Gutiérrez Guzmán
Director General de Estadística

Mario Alberto Reyes Ibarra
Director General de Geografía

Jaime Andrés de la Llata Flores
Director General de Contabilidad Nacional, Estudios Socioeconómicos y Precios

Cornelio Robledo Sosa
Director General de Política Informática

Agustín Millán Gómez
Director General de Difusión

Lino Arturo Vera Pérez
Coordinador Administrativo

Indice

3 ***Editorial***

7 Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX
Gustavo Garza

17 Perfil y perspectivas de la estadística ambiental para la medición y evaluación del desarrollo sustentable
Roberto López Pérez

29 El decremento poblacional de Calvillo, Aguascalientes visto a través de 25 características sociodemográficas
Tomás Ramírez Reynoso

37 Delimitación de espacios marítimos
Miguel Ángel Bustamante Martínez
Héctor Maldonado Clemente

45 Migración en México. Datos de 1990 al 2000
Darío Antonio López Villar

52 ¿Qué son los indicadores?
Angélica Rocío Mondragón Pérez

59 Reseñas

61 ***Información comparativa***

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. **19**, julio-septiembre, **2002**

Editorial

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) fue el escenario donde, del 20 al 22 de agosto, se llevó a cabo la VI Reunión Nacional de Estadística, acontecimiento que sirvió para analizar e intercambiar opiniones respecto al curso deseable y factible que deberá seguir el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

Los principales generadores y usuarios de la información estadística, tanto de los tres órdenes de gobierno como de la sociedad civil y de los sectores productivo y académico, hicieron un balance del sistema estadístico que México tiene, analizaron objetivamente sus fortalezas y limitaciones y, en consecuencia, elaboraron las propuestas correspondientes para mejorarlo.

Las conclusiones permitirán reorientar nuestro sistema estadístico con el fin de promover una mayor participación de la sociedad en la generación, uso y evaluación de la información, así como atender los temas acerca de las inquietudes planteadas en cuanto a la tecnificación, legislación y transparencia al producir estadísticas.

En este número se presentan diversos artículos en los cuales se aprecia la función primordial de la estadística en la comprensión de nuestro entorno, misma que nos permite realizar diagnósticos precisos de la situación del país y del rumbo que llevamos.

Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX

Gustavo Garza*

En México, las urbes con más de 1 millón de habitantes están conformando un nuevo patrón de concentración territorial de corte policéntrico, el cual atenúa la elevada preeminencia de la megalópolis de la ciudad de México, sin llegar a neutralizar su hegemonía, según lo destaca el autor del presente estudio.

Introducción

El crecimiento económico de México durante el siglo XX ha sido el determinante fundamental de la transformación del país de una nación esencialmente rural en 1900 a otra hegemónicamente urbana en el 2000. La relación entre el desarrollo económico y la urbanización no es lineal, pues aunque la transformación económica constituye la génesis del proceso, es en las ciudades donde se acumula el capital y se concentra la mayor parte de las empresas, constituyendo una fuerza productiva en sí mismas indispensable para el crecimiento económico. Está fuera de las posibilidades de esta monografía analizar las relaciones histórico-estructurales entre estos dos grandes procesos del cambio social, y sólo se intentará esquematizar las principales características de la evolución de las ciudades mexicanas en el decorrer del siglo XX. Específicamente, se considerará su número, aumento del grado de urbanización (porcentaje de población urbana respecto a la total) y la distribución de la población urbana por tamaño de ciudades (localidades de 15 mil y más habitantes).

* Profesor-investigador de El Colegio de México. Teléfono: 01 (55) 54 49 30 96. Correo electrónico: ggarza@colmex.mx.

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. 19, julio-septiembre, 2002

Es necesario proponer, sin embargo, periodos de las etapas de urbanización que orienten la estructura del documento. Utilizando la tasa de urbanización (el incremento medio anual del grado de urbanización), se pueden derivar tres grandes etapas: crecimiento urbano moderado (1900-1940) a una tasa anual de 1.5%; crecimiento urbano acelerado (1940-1970) con tasa de 2.7%; crecimiento urbano bajo (1970-2000) con tasa de 1.2 por ciento. Considerando el incremento absoluto de la población urbana, se derivan etapas diferentes: crecimiento bajo (1900-1940) con un aumento de 2.5 millones de nuevos habitantes urbanos en los 40 años, a una media anual de únicamente 62 mil; crecimiento medio (1940-1970) con una media anual de 627 mil nuevos urbanitas y un aumento de 18.8 millones en las tres décadas; crecimiento acelerado (1970-2000) con un incremento medio anual de 1.4 millones (42.9 millones en todo el lapso). Utilizando ambas variables, se pueden diseñar periodos duales del proceso de urbanización en México en el siglo XX: moderado-bajo (1900-1940); acelerado-medio (1940-1980); bajo-acelerado (1980-2000). El análisis de la evolución del sistema de ciudades en México se dividirá en estas tres etapas.

La urbanización moderada-baja: de la Revolución a la consolidación del Proyecto Nacional, 1900-1940

El engranaje urbano mexicano se puso en marcha en un periodo verdaderamente turbulento, donde convergieron la Revolución de 1910 (que se extendió hasta el inicio de la década de los años 30); la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y la Gran Depresión de 1929. Fue hasta el segundo lustro de los años 30 cuando el país se estabilizó políticamente y comenzó una significativa reactivación económica.

México tenía una población de 13.6 millones de habitantes en 1900, de los cuales sólo 1.4 vivían en 33 ciudades. El grado de urbanización (Gu) de 10.6% en ese año evidencia que al inicio de ese siglo el país era básicamente rural. En el sistema de 33 ciudades predominaban localidades pequeñas, las cuales concentraban casi la mitad de la población urbana, mientras que el resto se distribuía en seis localidades medianas, siendo la ciudad de México la principal con 345 mil habitantes, seguida por Guadalajara con 101 mil.

Entre 1900 y 1910, la población total aumentó 1.5 millones de habitantes; el Gu, a 11.8% y las ciudades sumaban 36, únicamente tres más, por lo que se tuvo una década de urbanización moderada debido al declive económico experimentado en ese periodo y, quizás, a las turbulencias políticas anteriores al comienzo de la Revolución, en noviembre de 1910.

En la etapa revolucionaria, de 1910 a 1921, la población total se redujo en 825 mil personas. Paradójicamente, dado el lamentable estado de la economía por el conflicto, la población urbana creció en 317 mil y el Gu, a 14.6% en 1921, aumentando en tres unidades porcentuales respecto al de 1910. La tasa de urbanización (Tu) fue de 2% anual, casi duplicando la de la década precedente.

La paradoja de una situación de crisis económica con mayor tasa de urbanización se explica por la reducción de la población total, que permitió que los 2.1 millones de habitantes urbanos elevaran su participación en forma verdaderamente accidental por la reducción de la total, esto es, el denominador del grado de urbanización. Además, el aumento absoluto de la población urbana

(317 mil) fue menor que el experimentado entre 1900 y 1910 (348 mil), por lo que la gran inseguridad en las áreas rurales no implicó mayor migración del campo a la ciudad.

En la década de los años 20 persistió la situación bélica, pero en forma más moderada, y la población total creció de 14.6 millones a 16.6 millones y la urbana, de 2.1 millones a 2.9 millones. Los 800 mil habitantes urbanos adicionales posibilitaron el surgimiento de seis nuevas ciudades para totalizar un sistema de 45 en 1930 y elevar el Gu a 17.5 por ciento. La Tu aumentó ligeramente a 2.1% anual, indicando la reactivación de la expansión urbana. Esto fue producto de cierto dinamismo de las manufacturas y la industria de la construcción, que crecieron más que el resto de la economía y que, junto con el estancamiento en el campo, atrajo población hacia las ciudades.

Entre 1921 y 1930, las localidades más dinámicas fueron Ciudad Juárez (de 19 mil a 40 mil habitantes, con tasa de 8.8%); Tampico (de 44 mil a 90 mil personas, con 8.6%); Monterrey (de 88 mil a 134 mil y una tasa de 5.1%); ciudad de México, que alcanzó 1 millón de habitantes y creció a 5.6% en 1930. Por el contrario, algunas ciudades del interior del país, como Colima, Durango y Guanajuato, disminuyeron su población.[1]

En la década de los años 30, la población total se elevó en 1.7% anual, representando 3.1 millones de nuevos mexicanos. Con una población urbana de 3.9 millones de personas, distribuidas en 55 ciudades en 1940, el Gu alcanzó 20% y la Tu bajó a 1.3%, lo cual sorprende pues había ocurrido una clara recuperación económica entre 1933 y 1940, cuando las manufacturas crecieron a 8.4% anual. Esto evidencia cierto desfase entre la velocidad de ambos procesos por el complejo vínculo causal que presentan en el tiempo.

Entre las localidades que más crecieron, de 1930 a 1940, se encuentra Villahermosa con 4.9% anual, impulsada por la recuperación de la industria petrolera; Torreón y Orizaba con tasas de 4.3 y 4.2%, respectivamente, la primera ligada al impulso de la Reforma Agraria después de 20 años de conflictos armados (el sector agrícola decreció en -1.74% entre 1921 y 1930, pero aumentó en 3.5% de 1930 a 1940); la ciudad de México, con tasa de 3.9%, se incrementó en 510 mil habitantes, cifra superior a la población total de Guadalajara y Monterrey; esta última, con 5.1% anual, alcanzó 190 mil personas en 1940. La ciudad de México y la capital regiomontana se perfilaban como los núcleos manufactureros más importantes en los albores de la industrialización acelerada del país. La primera era, con mucho, la metrópoli industrial por excelencia, y elevó su participación en las manufacturas nacionales de 27.2 a 32.8% entre 1930 y 1940.[2] Sea como fuere, en 1940, México continuó siendo "...fundamentalmente una civilización rural, con una gran mayoría de sus habitantes viviendo en pequeñas comunidades y ganándose el sustento de la agricultura".[3]

Al final del periodo de urbanización moderada-baja (1900-1940), la ciudad de México era la única localidad urbana grande e iniciaba su consolidación como metrópoli altamente preeminente dentro del sistema urbano nacional, al pasar de 24% de la población urbana total en 1900 a 39.7% en 1940, superando en número de habitantes a las 13 ciudades medias que le seguían.

Desarrollo urbano acelerado-medio y *milagro económico mexicano*, 1940-1980

Las décadas de los años 40 y 50 constituyeron una primera etapa del *milagro económico mexicano*, y en la primera el producto interno bruto (PIB) creció a 5.8% anual, cifra que aumentó a 6.3% en la segunda. Este acelerado crecimiento económico, que se prolongó hasta 1980, estimuló al desarrollo urbano, y entre 1940 y 1950 la Tu alcanzó 3.3%, la más alta en todo el siglo XX, al crecer el Gu de 20 a 28 por ciento. Adicionalmente, el aumento de 3.3 millones de habitantes de la población urbana representó 53.5% del crecimiento total y, por primera vez en México, la dinámica demográfica era predominantemente urbana. Por otra parte, el surgimiento de 29 nuevas ciudades en la década elevó el sistema urbano nacional a 84 localidades en 1950.

---

1 Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización de México en el siglo XX*. Distrito Federal, México, El Colegio de México, cuadro A-1 (en prensa).
2 Garza Villarreal, Gustavo. *El proceso de industrialización en la ciudad de México, 1821-1970*. Distrito Federal, México, El Colegio de México, 1985, p. 143.
3 Whetten, Nathan, L. *Rural Mexico*. Chicago, EE.UU., University of Chicago Press, 1948, p. 34.

Las ciudades manufactureras fueron las más dinámicas entre 1940 y 1950, destacando las ciudades de México y Monterrey, cuyas poblaciones crecieron 6.1 y 6.2% anual, en ese orden. En términos absolutos, la primera alcanzó elevadas magnitudes, aumentando su población en 1.3 millones de personas (de 1.6 millones a 2.9 millones). Únicamente su crecimiento anual de 130 mil nuevos habitantes fue equivalente a la población total de Tampico y San Luis Potosí, que ocupaban los rangos 7 y 8 entre las ciudades más grandes del país en 1950. Un segundo patrón de crecimiento urbano acelerado lo formaban las ciudades fronterizas con los Estados Unidos de América, cuyas actividades comerciales fueron muy estimuladas por los requerimientos norteamericanos durante la Segunda Guerra Mundial: Tijuana con una tasa de 13.4%, Mexicali con 13% y Ciudad Juárez con 8.1 por ciento. El tercer patrón lo constituían las ciudades de Hermosillo y Culiacán, lugares centrales para la comercialización de la agricultura moderna de su área de influencia inmediata, que crecieron a 8.6 y 8.1 por ciento.[4]

El dinamismo económico de la década de los años 50 impulsó el Gu a 38.7% en 1960, y el sistema urbano quedaba constituido por 124 ciudades. Adicionalmente, mientras la población urbana se elevó 6.3 millones, lo que representó 69% del incremento demográfico total del país, la Tu fue de 3.2%, esto es, muy semejante a la anterior.

De las 84 ciudades existentes en 1950, hubo 17 que crecieron a tasas superiores a 6.5% anual en que se elevó la población urbana entre 1950 y 1960, la más alta del siglo XX. Ante la continuidad de la industrialización acelerada, un primer patrón de ciudades de alto dinamismo lo constituían las manufactureras, entre las que sobresalía León (tasa de 9.4%), Monclova (8.5%), Guadalajara (8%) y Monterrey (7%). La ciudad de México creció 5.7% anual, significando 2.1 millones de nuevos habitantes, 40% de los cuales eran inmigrantes atraídos por su imparable dinámica económica, y su participación en la producción industrial nacional se elevó de 40.4 a 47.1% entre 1950 y 1960.[5] Un segundo patrón lo formaban algunas ciudades de la frontera norte: Tijuana, Ciudad Juárez, Mexicali, Reynosa, Matamoros, Chihuahua y Ensenada (crecieron a tasas mayores de 8%). Este notable crecimiento de las ciudades fronterizas ocurrió mucho antes del *boom* maquilador.[6] El desarrollo económico mexicano implicaba un fuerte comercio internacional con los Estados Unidos de América, fungiendo las ciudades fronterizas como nodos comerciales y de transportes. Finalmente, Ciudad Obregón, Tepic y Córdoba fueron dinámicos centros de abasto y comercialización de los productos agropecuarios de sus respectivas regiones de agricultura comercial capitalista.

Entre 1960 y 1970, la industria creció a 8.2% anual, el mayor

[4] Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*., cuadros A-1 y A-2.

[5] Garza Villarreal, Gustavo. *El proceso de industrialización..., op. cit*., p. 143. // Se estimó que el crecimiento por migración de la ciudad de México en esa década fue casi 40% de su incremento total. Unikel, Luis, Crescencio Ruíz y Gustavo Garza. *El desarrollo urbano de México*. Distrito Federal, México, El Colegio de México, 1976, cuadro I-A3.

[6] La primera maquiladora se instaló en Matamoros en 1965. Hasta 1970 sólo existían 120 con 20 mil trabajadores y el *boom* se inicio en la década de los años 70, acelerándose significativamente en los 90 hasta alcanzar en 1999 un total de 3 338 plantas con 1.2 millones de trabajadores. Bendesky, León, *et al.* "La industria maquiladora, una visión regional", en: *Trayectorias*. Vol. 4, núm. 7. Monterrey, México, 2001, p. 134.

dinamismo manufacturero en todo el siglo, mientras que el PIB total lo hizo en 6.5%, cifras superiores a las de la década anterior y que atestiguan el momento culminante del *milagro económico mexicano*. El Gu se elevó a 47.1% en 1970 y la Tu se redujo a 2%, pero la población urbana aumentó 9.2 millones de personas, evidenciando que la expansión económica implicó un desarrollo urbano acelerado. En la década de los años 60 surgieron 50 nuevas ciudades, para alcanzar una jerarquía de 174 en 1970.

En esa misma década, 36 de las 124 ciudades existentes al inicio del periodo observaron tasas de crecimiento demográfico superiores a la de la población urbana total (5.1%). Un tercio de las ciudades se especializaban, fundamentalmente, en la industria manufacturera, entre las cuales sobresalieron las principales metrópolis, con la ciudad de México a la cabeza que elevó su población en 3.6 millones, cifra equivalente a la población total de las cuatro metrópolis que le siguían en la jerarquía urbana.[7] Así, en 1970 absorbía 48.6% de la producción industrial del país, que constituyó su máxima participación del siglo.[8] La otras metrópolis industriales de alto crecimiento fueron Guadalajara, Monterrey, Puebla, Toluca, Querétaro y Cuernavaca; de éstas, las cuatro últimas se integaron al subsistema urbano de la ciudad de México; como Saltillo y Monclova, a Monterrey. Las ciudades que servían a las zonas agrícolas de alta productividad formaron un segundo grupo: Culiacán, Hermosillo, Los Mochis, Ciudad Obregón y Tepic. Finalmente, existen las ciudades fronterizas de Tijuana y Reynosa (las otras desaceleraron su crecimiento), así como Acapulco, entre las turísticas.[9]

En la década de los años 70 se advirtió el agotamiento del *milagro económico mexicano* con la crisis cambiaria de agosto de 1976 y el establecimiento de un sistema de flotación de la moneda. De manera sorprendente, el PIB creció en 1977 en 3.4% anual, se elevó a 9.2% en 1978, disminuyó a 8.3% en 1980 y a 7.9% en 1981 para entrar en 1982 a una larga recesión.[10] De esta suerte y a pesar del *crack* devaluatorio, el PIB creció 6.6% anual en la década, cifra que no se ha vuelto a alcanzar desde entonces.

En la última década de crecimiento económico significativo, México tuvo una transformación social, económica y espacial fundamental al emerger en 1980 como una nación hegemónicamente urbana con un Gu de 55 por ciento. Esto fue posible por un aumento sin precedentes de 14 millones de nuevos pobladores urbanos, que constituyeron 75% del incremento de la población total. No obstante, la Tu continuó reduciéndose, alcanzando 1.5% entre 1970 y 1980, pero el crecimiento económico se reflejó más en la elevada emigración hacia las ciudades.

La población urbana redujo su crecimiento ligeramente a 4.7% anual, siendo que 49 de las 174 ciudades superaba la cifra. De nuevo, las ciudades industriales formaron un primer patrón, volviendo a destacar la ciudad de México, que creció a 4.7% y elevó su población en 4.4 millones de habitantes, esto es, 440 mil anuales, equivalentes a la población total de Tijuana en 1980. Al igual que 10 años antes, las ciudades de Puebla, Toluca, Querétaro y Cuernavaca, que giran en su área de influencia inmediata, crecieron aceleradamente, lo que permitió visualizar la conformación de un conglomerado megalopolitano con centro en la ciudad de México. Además de continuar creciendo significativamente los nodos de las zonas de agricultura capitalista (Culiacán, Hermosillo, Los Mochis, Tepic), destacó la ciudad petrolera de Coatzacoalcos-Minatitlán, que creció 17.3%, así como las portuarias a las que se les agregó Mazatlán.[11]

Considerando la distribución de la población urbana por tamaño de ciudades, entre 1970 y 1980 se observó la metamorfosis de un sistema preeminente monocéntrico a uno policéntrico. Las ciudades grandes elevaron su participación en el total urbano de 52.7 a 55.7% entre 1970 y 1980, mientras que las medianas y pequeñas la perdieron. No obstante, el polo central de la concentración en ocho metrópolis (ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León, Torreón, Toluca y Ciudad Juárez) continuó siendo con mucho la ciudad de México, que en 1980

---

7 Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*. cuadro A-2.
8 Garza Villarreal, Gustavo. *El proceso de industrialización..., op. cit*. p. 143.
9 Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*. cuadro A-2.
10 Villarreal, René. *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México*. Distrito Federal, México, Fondo de Cultura Económica, 2000, p. 371.
11 Garza, Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*. cuadro A-2.

tenía 13 millones de personas y aún mantiene un índice de primacía de dos ciudades de 5.7, esto es, lo suficientemente elevado para seguir catalogando la jerarquía urbana mexicana como preeminente. Su carácter indisputable como el lugar central de primer orden del sistema urbano se vería fortalecido en la década de los años 80, cuando inició un proceso de consolidación megalopolitana, como se verá más adelante.

Urbanización baja-acelerada, *década perdida* y estrategia neoliberal, 1980-2000

Las últimas dos décadas del siglo XX presentaron rasgos marcadamente diferentes y se pueden subdividir en la de los años 80, caracterizada por una grave crisis económica que marcó el final del modelo sustitutivo de importaciones, y la de los años 90 cuando se implantó una política de *ajuste estructural*, en un intento de impulsar la competitividad de México en el mercado internacional. Aunque el impacto territorial de este tipo de procesos de cambio no ocurre en el corto plazo, se analizará la evolución urbana en ambos periodos para determinar si presentan diferencias significativas y si insinúan las tendencias futuras de la estructuración espacial del modelo neoliberal.

Crisis económica y desaceleración metropolitana, 1980-1990

Entre 1982 y 1988, el PIB de México se redujo en -0.01%, lo que justifica que a la década de los años 80 se le identifique como la *década perdida*, principalmente si se compara con los 30 años anteriores en que creció a tasas superiores de 6% anual. En esta dirección, más que esperar cambios en la dinámica urbana en esta década, derivados de los inicios de la implantación de las políticas neoliberales, éstos podrían ser atribuidos a la crisis misma.

La prolongada recesión de los años 80 no impactó la dinámica demográfica general del país. Entre 1980 y 1990, la población total aumentó en 14.4 millones alcanzando en el último año 81.2 millones, mientras que la urbana lo hizo en 14.8 millones, el crecimiento absoluto más elevado de todo el siglo XX (el mayor crecimiento de la urbana es posible por una reducción absoluta de 400 mil habitantes rurales). Suponiendo que los habitantes del campo y la ciudad crecieron a 2% en que lo hizo la población total, se tendría que en la década de los años 80 hubo una migración rural-urbana de alrededor de 6.8 millones de personas.[12] La Tu en la década mantuvo la misma cifra que en el periodo anterior (1.5%), elevando el Gu a 63.4%, consolidando la hegemonía urbana de México al final de segundo milenio. El impacto de la crisis se reflejó, por ende, más que en la dinámica general del desarrollo urbano, en las condiciones de vida de la población y en los niveles de empleo razonablemente remunerado en el mundo rural y el urbano.

Existen 81 ciudades que crecieron más que la tasa de 3.5% de la población urbana total entre 1980 y 1990. Persistió el patrón regional observado en los periodos anteriores, pero la ciudad de México

[12] Los 30.1 millones de habitantes rurales debieron crecer en 6.4 millones, más los 400 mil en que se redujeron, se tienen los 6.8 millones estimados de migración interna (menos el saldo de la migración internacional, tanto urbana como rural).

aumentó sus habitantes en sólo 1.6%, cifra muy inferior a la media urbana y a sus tasas anteriores, pero que significó un incremento de población absoluto de 2.2 millones cuyos requerimientos se tendrían que atender.[13]

El rasgo central fue la persistencia del acelerado crecimiento de las ciudades que constituyen el subsistema urbano de la ciudad de México, todas muy dinámicas y especializadas en manufacturas: Puebla (4.1%), Querétaro (10.5%), Pachuca (6.6%), Tlaxcala (6.6%) y San Juan del Río (8.7%).[14] En Toluca, la tasa fue de 3.4%, ligeramente inferior a la media, pero creció en 230 mil personas y su expansión metropolitana se traslapó en los años 80 con la ciudad de México, constituyendo técnicamente una megalópolis.[15] Este conglomerado se encuentra en una etapa de evolución inicial, pues su desarrollo completo llevará décadas o aun siglos, pero entre 1980 y 1990 elevó su población de 13.6 millones a 16.1 millones (suma de ciudad de México y Toluca). Se estima que alrededor del 2020 se incorporarán a la megalópolis Cuernavaca y Pachuca; hacia el 2030, Puebla y Tlaxcala, así como Querétaro y San Juan del Río en la siguiente década, para constituir una megalópolis de 36.7 millones de personas en el 2050.[16]

Como segunda característica, continuó el dinamismo de las ciudades de la frontera norte, como Tijuana (5.7%), Ciudad Juárez (4%), Mexicali (6%), Matamoros (5%), Nogales (4.3%) y Piedras Negras (3.7%). La base económica de su expansión demográfica fue, en buena medida, el elevado crecimiento de la industria maquiladora, que entre 1980 y 1990 aumentó sus plantas de 620 a 1 703 y los trabajadores de 119 mil a 446 mil.[17]

El tercer patrón lo formaron las ciudades portuarias y turísticas, entre las que sobresalía Cancún, que a una tasa de 18.6% elevó su población de 33 mil a 177 mil personas entre 1980 y 1990.[18] Destacaban también en este grupo Acapulco (con crecimiento de 7.2%), Puerto Vallarta (9.5%) y algunas

---

13 La ciudad de México fue muy afectada por la crisis de la década de los años 80 y redujo su participación en el PIB nacional de 37.7 a 31.9% entre 1980 y 1988. Aún así, absorbía un tercio de la economía nacional. Sobrino, Jaime. *Productividad y ventajas competitivas en el sistema urbano nacional*. Tesis de Doctorado. Distrito Federal, México, Facultad de Arquitectura, UNAM, 2000, p. 163.

14 Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*., cuadros A-2 y A-3.

15 Se denomina megalópolis a la unión o traslape de dos o más zonas metropolitanas. La megalópolis puede ser parte de una región urbana policéntrica más amplia, como es el caso de la región centro del país cuyo núcleo principal es Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

16 Garza Villarreal, Gustavo. "La megalópolis de la ciudad de México según escenario tendencial, 2020", en: Gustavo Garza (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. Distrito Federal, México, Gobierno del Distrito Federal y El Colegio de México, 2000, p. 759.

17 Bendesky, León, *et al*. *Op. cit*., pp. 133-149. // En 1990, Ciudad Juárez representaba 27.3% del empleo maquilador; Tijuana, 13.4% y Matamoros, 8.6%, concentrando prácticamente la mitad de esta variable. Ohem, Ana María. *Tendencias de localización de la industria maquiladora en México*. Tesis para Maestría en Desarrollo Urbano. México, El Colegio de México, 1998, pp. 150-159.

18 Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*., cuadros A-2 y A-3.

ciudades turísticas coloniales como Oaxaca (6.2%), Guanajuato (4.2%) y San Miguel de Allende (5.1%).

Dentro de un cuarto subconjunto, finalmente, se encontraban las ciudades del interior especializadas en manufacturas, como Saltillo que creció a 5.6%; Aguascalientes, 6.6% y San Luis Potosí, 3.5%; y aquellos nodos en zonas de agricultura moderna, como Culiacán (5.9%), Hermosillo (5.2%), Celaya (8.4%), Irapuato (8.1%), Los Mochis (9.7%) y Ciudad Obregón (6.7%).

Si bien es cierto que la crisis económica la década de los años 80 no implicó un freno al desarrollo urbano del país, sí redujo la tasa de crecimiento de la población urbana total y la dinámica de las cuatro principales metrópolis de más de 1 millón de habitantes, que bajaron su participación en la población urbana total de 48.9% en 1980 a 43.6% en 1990. Esto también se refleja en el índice de primacía[19] de dos ciudades que disminuyó de 5.7 a 5.1 por la baja en la participación de la ciudad de México en la población urbana nacional de 35.4 a 29.6 por ciento. Sin embargo, el grupo de las grandes ciudades aumentó de 8 a 19 entre 1980 y 1990, elevando su participación en el total urbano a 63.2% en el último año. Como corolario, a pesar del notable aumento en su número, las ciudades medianas y las pequeñas perdieron importancia, visualizándose un cambio en los ámbitos de concentración territorial en México con la emergencia de una megalópolis y un pequeño conjunto de metrópolis que anuncian un dominio de tipo policéntrico.

Hegemonía metropolitana en el experimento neoliberal, 1990-2000

La población total de México a principios del 2000 fue de 97.5 millones de habitantes, de los cuales 65.7 se concentraban en un sistema de 350 ciudades.[20] El Gu se elevó a 67.3%, acercando al país a los niveles existentes en los países desarrollados.[21]

En la última década del siglo XX, la velocidad de la expansión urbana de México se frenó. En el primer lustro (1990-1995), la Tu se redujo a 0.7 y a 0.6% en el segundo, no obstante que en términos absolutos la población urbana creció 14.2 millones, cifra ligeramente inferior a la década de los años 80. Esta diferencia se debió, en parte, a cierta recuperación del sector agropecuario (el PIB agrícola creció 2.2% en los años 90), frenando la emigración del campo y permitiendo elevar la población

[19] Cociente de la población de la primera y segunda ciudad.
[20] El censo del 2000 se levantó del 7 al 18 de febrero.
[21] El promedio de población urbana en los países desarrollados en el 2000 es 76 por ciento. Naciones Unidas. *World urbanization prospects. The 1999 revision*. Nueva York, EE.UU., Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, 2001, p. 7.

rural de 29.8 millones a 31.8 millones de habitantes. Suponiendo, nuevamente, que aumentó a 1.85% (que observó la población nacional entre 1990 y el 2000), debería crecer a 35.7 millones, por lo que alrededor de 4 millones migraron, pero las ciudades recibieron un flujo menor de personas del campo en la última década del siglo XX por el aumento de la migración internacional hacia los Estados Unidos de América, mostrando menores tasas. A pesar de esta menor presión, anualmente las ciudades mexicanas tuvieron que proporcionar empleos, infraestructura, servicios públicos y vivienda a 1.4 millones de personas durante toda la década de los años 90.

Las ciudades con tasas superiores a 2.5% en que creció la población urbana total entre 1990 y el 2000 fueron 88, y su patrón de distribución geográfica confirma la tendencia hacia un modelo policéntrico. Aunque las cuatro urbes más grandes crecieron menos que la media, sus 4.3 millones de personas más, en el 2000, representaron 30.4% del aumento de la población urbana.

Adicionalmente, continuó la cristalización de un conglomerado megalopolitano en torno a la ciudad de México, pues todas las ciudades que la rodeaban mantuvieron su alto crecimiento, especialmente Toluca (5.5%) con la que ya formaba una megalópolis de 19.4 millones de personas en el 2000. Cuernavaca creció 3.2; Pachuca, 3.6; Tlaxcala, 4.7 y San Juan el Río, 4.9 por ciento.

En la frontera norte, Tijuana y Ciudad Juárez conservaron su tradicional dinámica y crecieron entre 1990 y el 2000 a 5.5 y 4.4%, consolidándose como las principales sedes maquiladoras del país. Se les incorporaron Nogales (4%) y San Luis Río Colorado (2.9%), pero todas ellas están aisladas del resto de las ciudades del país, estando más vinculadas a las ciudades norteamericanas, principalmente con Los Ángeles, San Francisco y El Paso. En el noreste tienen tasas elevadas las ciudades fronterizas de Reynosa (7.1%), Matamoros (3.3%) y Nuevo Laredo (3.6%); se integran a la jerarquía de ciudades nacionales.

Finalmente, se tienen las ciudades industriales fuera del área de influencia inmediata a la ciudad de México, así como las turísticas y de transporte. Hermosillo (3.1%) se ha transformado en una importante metrópoli industrial a partir de la localización de una gran ensambladora automotriz. Saltillo creció a 2.8% e intensificó su interrelación con Monterrey, de la que se encuentra a 80 kilómetros de distancia. Aguascalientes (2.9%) ha tenido una producción industrial semejante a la de Tijuana y se articula funcionalmente con la región urbana del Bajío, con centro en Guadalajara. Dentro de las ciudades portuarias y turísticas destacaron, nuevamente, Cancún con 9.1% de crecimiento, Puerto Vallarta aumentó 10.2%; Zihuatanejo, 4.3% y Cozumel, 5.8 por ciento.

La ciudad de México elevó su población absoluta de 2.2 millones a 2.7 millones de personas entre los 80 y 90. Las nueve ciudades que le seguían en tamaño mostraron diferencias en su incremento demográfico respecto a la década anterior, reflejando sus ciclos económicos. Monterrey, Toluca, León, Tijuana, Ciudad Juárez y San Luis Potosí aumentaron sus cifras absolutas, mientras que Guadalajara, Puebla y Torreón las bajaron.[22] Las 10 metrópolis, en conjunto, absorbieron 45.8% del crecimiento de las 350 ciudades en el 2000, reforzando la concentración policéntrica, en pocas urbes de la jerarquía urbana nacional.

El fenómeno anterior se refleja en la distribución de ciudades según estratos por número de habitantes. Las nueve de más de 1 millón en el 2000 (ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, Toluca, León, Tijuana, Ciudad Juárez y Torreón) elevaron su participación a 50.2%, cifra que alcanzó 69.4% en todo el subconjunto de grandes ciudades. En contrapartida, las medianas y pequeñas disminuyeron su importancia. La tendencia hacia la concentración policéntrica en un pequeño conjunto de ciudades no es privativa de México o de otros países subdesarrollados, sino caracteriza a las economías capitalistas.

En Australia se tiene que las conurbaciones de Sydney, Melbourne y el sureste del estado

[22] Garza Villarreal, Gustavo. *La urbanización..., op. cit*., cuadro A-3.

de Queensland dominan en forma creciente el sistema urbano nacional.[23] Para Estados Unidos de América, en un análisis de largo plazo (de 1910 a 1995) sobre la distribución de la población en el sistema de ciudades, se concluye que "...hay una clara desviación de la participación de población hacia las principales áreas metropolitanas..." y que "No hay ninguna evidencia de que las pequeñas y medianas ciudades han llegado a ser lugares relativamente más atractivos...".[24] En Europa parece observarse algo semejante, afirmándose que "La marcha regular observada hacia la descentralización parece estar empañándose, y en el noreste europeo se ha parado o aun revertido".[25]

En fin, existe una ley tendencial hacia la concentración espacial en una o unas cuantas ciudades en todos los países con economías de mercado, aunque puedan tener diferencias de magnitud dependiendo de sus peculiaridades geográficas, sociales, demográficas y políticas que determinan la fuerza concentradora.

Conclusiones: la nueva concentración policéntrica de la jerarquía urbana

A la transformación de carácter macroeconómica, política, demográfica y social experimentada por México durante el siglo XX le fue consustancial una notable metamorfosis urbana. El desafío ha sido construir los espacios urbanos requeridos por las nuevas estructuras socioeconómicas que caracterizan a una nación hegemónicamente urbana. El esfuerzo fue muy significativo y entre 1900 y el 2000 el número de ciudades se elevó de 33 a 350. Igualmente impresionante fue el crecimiento de cada una de las localidades, ejemplificado por la ciudad de México, que se expandió de manera exponencial de 345 mil habitantes en 1900 a 18 millones en el 2000, convirtiéndose en la segunda megaurbe del planeta, después de Tokio.

En 1930, sólo la capital tenía más de 1 millón de habitantes, pero al final del siglo XX se le agregaron otras ocho metrópolis que superaron esa cifra: Guadalajara (3.7 millones), Monterrey (3.2), Puebla (1.9), Toluca (1.4), León (1.3), Tijuana (1.3), Ciudad Juárez (1.2) y Torreón (1). La característica principal del sistema de 350 ciudades en el 2000 fue la elevada preeminencia de la ciudad de México, cuyo máximo dominio había sido en 1950 cuando fue 7.1 veces mayor que la segunda, pero en el 2000 aún era casi cinco veces mayor que ésta y absorbía 35.4% del total de la población urbana nacional.

Persistiendo México como un país subdesarrollado, se observa al interior de las ciudades grandes archipiélagos de pobres, donde se agudizan los problemas de déficit de vivienda, servicios públicos e infraestructura, así como el flagelo de la inseguridad por los altos niveles de delincuencia y la incapacidad de la economía de crear suficientes empleos bien remunerados, lo cual explica los grandes volúmenes de desempleo disfrazado. Ante la falta de recursos de los gobiernos locales para invertir en plantas de tratamiento de agua, procesamiento adecuado de la basura, así como control de los residuos tóxicos de fábricas y automóviles, la contaminación de los ecosistemas urbanos constituye un grave peligro.

Al final del siglo XX se visualizó nítidamente la transformación de un sistema urbano preeminentemente monocéntrico, con la ciudad de México como polo principal, a otro policéntrico de aún mayor nivel de concentración, donde destacan nueve metrópolis con más de 1 millón de habitantes. Puebla y Toluca, al igual que Querétaro y Cuernavaca, están fuertemente articuladas a la megalópolis de la ciudad de México, la cual seguirá expandiéndose en la medida que vaya incorporándolas durante las primeras tres décadas del siglo XXI.

---

[23] Paris, Chris. "New patterns of ouban and regional development in Australia: Demographic restructuring and economic change", en: *International Journal of Urban and Regional Research*. Vol. 4, núm. 18. Reino Unido, Cambridge, 1994, p. 566.

[24] Ehrlich, Steven y Joseph Gyourko. "Change in the scale and size distribution of US metropolitan areas during the twentieth century", en: *Urban Studies*. Vol. 37, núm. 7. Glasgow, Escocia, 2000, p. 1070.

[25] Cheshire, Paul. "A new phase of urban development in western Europe? The evidence for the 1980s", en: *Urban Studies*. Vol. 32, núm. 7. Glasgow, Escocia, 1995, p. 1058.

Perfil y perspectivas de la estadística ambiental para la medición y evaluación del desarrollo sustentable

Roberto López Pérez*

Ante las acuciantes perspectivas de deterioro ambiental y agotamiento de los recursos naturales en las escalas nacional, regional y global, los países están abocados a rediseñar sus patrones de desarrollo y adoptar estrategias que posibiliten reorientar la utilización de esos recursos de forma armónica con las necesidades de bienestar y progreso de la sociedad. Garantizar el sustento para las futuras generaciones es el nuevo paradigma en torno al cual descansan las expectativas de la humanidad. La reunión de Johannesburgo es el máximo foro erigido por los países para consensuar y encauzar los esfuerzos de gobierno y sociedad, en diferentes niveles y ámbitos, por alcanzar ese propósito. Este ensayo provee algunos escenarios de la problemática ambiental y, también, horizontes de desarrollo de la información sobre el tema, con el fin de contribuir a los esfuerzos por diseñar herramientas analíticas.

Introducción

La realización de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, Sudáfrica, del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002) es una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para evaluar, a 10 años de la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro) y a 20 de la Conferencia Mundial sobre Medio Humano (Estocolmo), los progresos globales de la humanidad hacia el desarrollo sustentable y trazar nuevas rutas que conduzcan a soluciones, no sólo nacionales sino también regionales y globales, para encarar el progresivo deterioro ecológico y preservar los recursos naturales y la calidad ambiental. Uno de los aspectos fundamentales de la declaración que emerja de Johannesburgo reafirmará, probablemente, el compromiso de los países para generar información ambiental necesaria para la toma de decisiones. Esta coyuntura es propicia para analizar y cuestionar lo que ocurre en nuestros días en torno a diversas aristas de la problemática ambiental y del desarrollo sustentable y proponer algunas ideas que orienten el trabajo de nuestras instituciones, especialmente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en materia de desarrollo de la información tanto ambiental como demográfica, social, económica y geográfica.

El propósito de las siguientes reflexiones es contribuir a los actuales esfuerzos institucionales para diseñar herramientas analíticas orientadas a la medición, evaluación y planificación del desarrollo sustentable de México. Las cuestiones clave a enfocar y

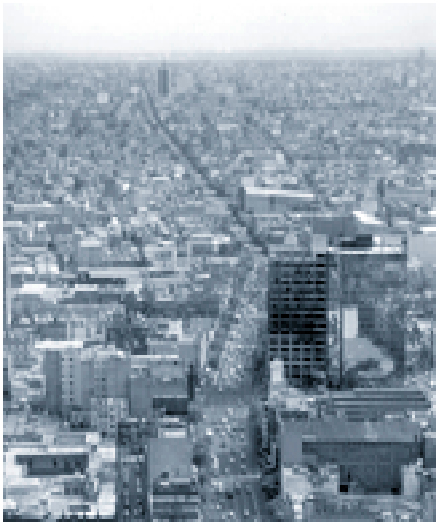
* Coordinador de Estudios sobre Medio Ambiente, Dirección General de Contabilidad Nacional, Estudios Socioeconómicos y Precios en el INEGI. Tel.: 01 (449) 910 53 00, ext. 5437. Correo electrónico: rlopez@dgcnesp.inegi.gob.mx.

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. 19, julio-septiembre, 2002

responder son cinco. Las dos primeras, dónde estamos y hacia dónde vamos, tienen que ver con la realidad ambiental contemporánea –global y nacional– y sirven de contexto para las tres restantes, que están relacionadas con la información y el conocimiento de esa realidad en la región latinoamericana y, en particular, de México: qué sabemos, qué hacemos, qué tenemos que hacer. Esta última trata de englobar las respuestas a los tópicos planteados en las preguntas dos a cuatro.

I. ¿Estamos satisfaciendo nuestros niveles de progreso y bienestar en un marco de creciente pobreza e intensivo deterioro ecológico?

En los últimos 100 años hemos transitado de una economía predominantemente agrícola a otra industrial y, después, a otra centrada en el comercio y los servicios, todo ello enmarcado en una dinámica poblacional y de urbanización crecientes. Hemos sido testigos de los grandes avances de la humanidad en los campos científico y tecnológico, pero aún no hemos sido capaces de suministrar agua limpia a millones de seres humanos, de reducir la pérdida de miles de especies animales, detener la desertificación de millones de hectáreas o de satisfacer las crecientes necesidades de energía sin desestabilizar la atmósfera. Las posibilidades de un colapso ambiental en algunas regiones –y en el planeta como un todo– han llevado a los países a discutir y proponer, en foros multilaterales, regionales y bilaterales, soluciones globales para conservar los recursos naturales y detener el progresivo deterioro ambiental.



Algunas evidencias generales disponibles, basadas en su mayor parte en cifras estimadas por organismos internacionales, ilustran las grandes tendencias ocurridas de un tiempo a la fecha y las implicaciones de éstas.

Población y proceso de urbanización

El ritmo y las formas de crecimiento y distribución de la población, así como sus patrones de producción y consumo están incidiendo muy rápido en la disponibilidad y deterioro de los recursos naturales y en el bienestar humano. Las dimensiones de la evolución demográfica pueden resumirse en algunos datos: entre 1700 y 1900, la población mundial se triplicó pasando de 500 millones a 1 500 millones; en 1950 había aumentado 1.7 veces para totalizar 2 500 millones, cantidad que se duplicó en sólo 40 años, pues en 1990 la población fue de 5.3 mil millones de habitantes, aumentando 400 millones para 1995 y 500 millones más para el 2000.

Debido al proceso de urbanización, los cambios demográficos más rápidos y los impactos ambientales en el mundo ocurren, sobre todo, en las ciudades. En la actualidad, más de la mitad de la humanidad vive en áreas urbanas; se espera que para el 2025, el porcentaje aumente a 62.5 (de 8 mil millones de habitantes que, se estima, habrá en tal fecha). Esta expansión transformará, sin lugar a dudas, la naturaleza y la escala del impacto de las actividades humanas sobre el ambiente: las ciudades serán responsables de la mayor parte de los gases tóxicos y partículas que contaminan la atmósfera del planeta (además de acentuar el cambio global del uso del suelo), lo que requerirá acciones cada vez más costosas de los países para satisfacer las necesidades humanas y la protección y prevención del medio.

Degradación ecológica

Contaminación atmosférica y cambio climático global

Los combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón, principalmente), proveedores en la actualidad de casi 90% de la energía comercial del mundo, son responsables de alrededor de 80% de las emisiones mundiales anuales de bióxido de carbono (el resto viene de la manufactura del cemento y de los incendios de bosques y plantaciones, entre otros). Las tendencias indican que este patrón de consumo tenderá a incrementarse en las próximas décadas, lo que significa que las emisiones globales de gases causantes del efecto

invernadero también aumentarán, acentuando el calentamiento global y la acidificación y, por ende, las amenazas al equilibrio para la vida en el planeta.

Escasez de agua

Según informes de la ONU, la disponibilidad de agua dulce en el mundo es de sólo 2.5%; el resto es agua salada. La disponibilidad de agua dulce por habitante descenderá de 7 300 m^3 en 1995 a 4 800 en el 2025. Por otra parte, en 1995, mientras unos 2 millones de personas en el mundo vivían en zonas con escasez permanente de agua, cerca de 1 700 millones (casi un tercio de la población mundial) no disponían de agua potable; se estima que a principios del presente siglo una cuarta parte de los habitantes sufrirá escasez crónica de agua, problema que será más agudo en las megaciudades.

Pérdida de hábitats y de especies en peligro de extinción

La herencia biológica del planeta está en peligro cada vez más. La pérdida de hábitats causada por la tala inmoderada de bosques o el drenaje de tierras húmedas, así como por la degradación de ecosistemas mediante prácticas pesqueras, agrícolas y de pastoreo destructivas han ocasionado reducciones en las poblaciones naturales, así como la extinción de especies a ritmos crecientes: hacia finales del siglo XX se habían extinguido entre 500 mil y 1 millón de especies animales y vegetales, lo cual es preocupante, en particular para las regiones de América Latina, el Caribe y Asia-Pacífico, debido a que juntas albergan 80% de la diversidad ecológica global.

Deforestación

El planeta ha perdido tres cuartas partes de los bosques templados y la mitad de los tropicales; hacia finales del siglo XX, el proceso se acentuó y la destrucción anual de los bosques tropicales oscilaba entre 150 mil y 200 mil kilómetros cuadrados. El Fondo Mundial para la Naturaleza ha advertido que, de continuar la tendencia actual de tala inmoderada de árboles, la mayor parte de los 3 mil millones de hectáreas de bosque que cubren un tercio de los suelos del planeta habrán desaparecido para el 2040.

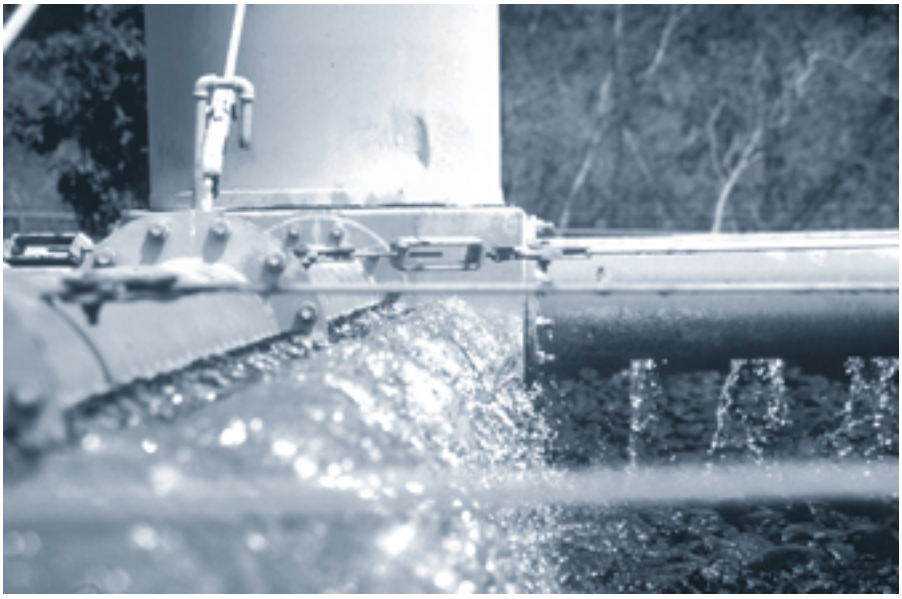
Degradación de suelos

Cerca de una décima parte de la superficie mundial está cubierta por diferentes tipos de suelos afectados por la salinización, fenómeno que, a su vez, incide de forma directa en la desertificación. Más de 50% de casi 100 millones de hectáreas afectadas por la sal en distintas regiones del mundo se encuentran en zonas áridas y semiáridas, sobre todo en los desiertos, siendo las regiones con mayor impacto: Australia (37.4%), norte y centro de Asia (22.2%) y América Latina y el Caribe (13.7%).

Pobreza, calidad de vida y gobernabilidad

De acuerdo con datos de la ONU, quienes vivían en pobreza extrema (con menos de un dólar por día) crecieron de 1 227.2 millones en 1987 a 1 314 millones de personas en 1993; se estima que al 2000 habría llegado a 1 500 millones, con tendencia a aumentar 25 millones aproximadamente cada año. En América Latina y el Caribe los pobres aumentaron de 91.2 millones a 109.6 millones.

Los fenómenos de pobreza, insuficiencia y precariedad de vivienda y empleo, inequidad, escasez de agua, insalubridad y falta de higiene, basura y residuos peligrosos, hacinamiento, violencia, inseguridad, generación de gases contaminantes, etc., están exacerbando la calidad de vida



de la población. La administración y gobernabilidad de las ciudades, así como la sustentabilidad de las mismas,dependerán cada vez más de la capacidad institucional local y nacional y del desarrollo democrático para mantener y mejorar los estándares de calidad de vida.

II. ¿Tenemos un conocimiento adecuado de los problemas ambientales capaz de incidir en un equilibrio entre desarrollo económico y recursos naturales?

De manera más específica: ¿estamos transitando hacia una economía ambientalmente sustentable que conduzca a una expansión económica menos dependiente de las fuentes energéticas fósiles, con énfasis en una mayor sustentabilidad en las actividades del transporte, la industria y la agricultura?, ¿los países están cumpliendo los acuerdos globales sobre cambio climático, amenaza a la biodiversidad, desertificación, control de desechos peligrosos, control y regulación de las sustancias químicas tóxicas y elementos que agotan la capa de ozono, entre otros?, ¿estamos en la senda del desarrollo sustentable, como se definió en el Informe Brundtland[1], garantizando a las generaciones futuras la satisfacción de sus necesidades sin afectar a las presentes?

En México, ¿hemos avanzado realmente en cristalizar una legislación de amplio consenso que posibilite una mejor protección de nuestros recursos naturales y ambientales?, ¿se tiene un marco normativo más eficaz de regulación de las actividades productivas que impactan al medio?, ¿nuestra política ambiental está orientada a encarar el desafío de armonizar el desarrollo económico y social con las necesidades de un entorno limpio y sustentable?, ¿contamos con una política de ordenamiento del territorio capaz de garantizar un mejor manejo del suelo y de los ecosistemas?, ¿qué tanto sabemos y requerimos regular acerca de las sustancias químicas tóxicas y sus efectos dañinos a la salud y los ecosistemas?, ¿la sociedad participa en las decisiones de gestión ambiental en los niveles local y nacional?, ¿estamos incorporando la educación ambiental en nuestros sistemas de enseñanza básica y formación profesional?, ¿las organizaciones no gubernamentales tienen capacidad de gestión local en favor del medio y la sustentabilidad?, ¿qué y cómo ha hecho nuestro país para dar cumplimiento a sus compromisos emanados de la Agenda 21 de Naciones Unidas?, ¿cuál es el papel, participación y resultados de México en los foros y acuerdos globales que buscan acciones concertadas de protección ambiental en la escala mundial?, ¿cuánto hemos avanzado en términos de protección ambiental en Norteamérica?, ¿qué sabemos de los problemas ambientales en las fronteras norte y sur y de la cooperación regional y bilateral en la solución de los mismos?

Esas y otras interrogantes que se plantea la sociedad sintetizan una inquietud central: ¿hemos avanzado en nuestra capacidad de respuesta y solución a nuestros problemas ambientales? La preservación del medio es y continuará siendo una demanda social de primera importancia. Los países tratan de vincular de forma dinámica sus estrategias de desarrollo con la disponibilidad de los recursos naturales y la problemática ambiental. La sociedad reclama

[1] Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU. *Informe Brundtland*. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, 1987.

un mayor conocimiento sobre la evolución de los ecosistemas y las formas de degradación ambiental y de la salud causadas por las actividades humanas, así como de las acciones que se llevan a cabo para hacer más armónico el desarrollo económico con la base de recursos naturales que lo sustenta.

Entonces, necesitamos no sólo indagar sobre las interrelaciones entre causas y efectos de los problemas ambientales, sino también diseñar nuevas herramientas de información que nos permitan evaluar los impactos y las tendencias de tales fenómenos, además de elaborar las estrategias de solución. Puesto que la variable ambiental ya está siendo incorporada en las políticas de desarrollo, es preciso dotar a éstas de estadísticas e indicadores que trasciendan al dato en sí y con niveles de agregación local, regional y nacional. Para hacer frente a este reto, no basta con incrementar la cantidad de datos sino también enlazarlos e interpretarlos en el contexto de los problemas económicos, sociales, demográficos, e incluso, culturales.

III. ¿Contamos con herramientas de información idóneas para planificar y resolver nuestras prioridades ambientales?

Evaluaciones y encuestas recientes sobre disponibilidad y recolección de información ambiental realizadas por algunas instituciones y agencias –entre ellas la *Encuesta del Estado Actual de la Información Ambiental en América Latina y el Caribe, 1996*, del INEGI y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el informe de la Comisión Estadística de Naciones Unidas al Secretario General (1999), las encuestas sobre estadísticas e indicadores ambientales de la División de Estadística de Naciones Unidas (1999 y 2001) entre los países no miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la prueba piloto sobre indicadores de desarrollo sustentable, auspiciada por la Comisión de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas (1995-2000)– revelan los siguientes hechos para muchos países en desarrollo, en particular, para el conjunto de América Latina y el Caribe:

- Dispersión institucional en la producción, recopilación y sistematización de las estadísticas ambientales.
- Escasez de estadísticas e indicadores ambientales, acentuada por la demanda creciente de esta información.
- Débil integración nacional de los sistemas de información estadística y geográfica.
- Vacíos en los marcos legal e institucional que dificultan la coordinación interinstitucional en los procesos de recopilación, sistematización y difusión de las estadísticas ambientales.
- Ausencia generalizada de un programa de estadísticas ambientales básicas como parte de un sistema nacional de información ambiental.
- Escasa participación de los institutos de estadística en la recopilación y generación de información ambiental (en América Latina y el Caribe 6.5% en promedio, según la citada encuesta de 1996).

- Carencia de un programa regional de capacitación permanente en materia de estadísticas ambientales.

- Débil congruencia y calidad en las compilaciones internacionales (regionales y mundiales) de estadísticas e indicadores ambientales.

- Heterogeneidad en los marcos conceptuales utilizados, dificultando los procesos de producción, armonización y comparabilidad de la información.

- Escasa aplicación de guías metodológicas para la elaboración, tratamiento e integración de compendios estadísticos e informes sobre el estado del entorno.

IV. ¿Trabajamos en la dirección correcta para informar de manera adecuada y oportuna a la sociedad en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable?

Aunado al planteamiento anterior: ¿las instituciones nacionales productoras de datos ambientales cuentan con un marco conceptual y bases metodológicas homogéneas para la producción de estadísticas e indicadores?, ¿estamos en camino de conformar un sistema nacional de información ambiental y de recursos naturales?, ¿cuándo podremos tener instrumentos de captación de información que permitan valorar las preocupaciones de nuestra sociedad en torno al mejoramiento de la calidad ambiental?, ¿sobre qué bases de conocimiento estamos actuando para conservar y proteger nuestros recursos naturales y ambientales?, ¿contamos con sistemas de información geográfica y bases de estadísticas e indicadores para evaluar y atender nuestras prioridades ambientales?, ¿existen arreglos interinstitucionales y legales que faciliten el desarrollo, sistematización y difusión de la información ambiental y el acceso a ésta por parte de la sociedad para la toma de decisiones?, ¿existe un programa nacional de estadísticas ambientales que oriente las tareas de normatividad y soporte técnico en materia de recopilación, generación y difusión de la información ambiental?

A continuación, algunos aspectos que pretenden dar respuesta a las cuestiones anteriores:

Bases conceptuales y metodológicas

Es imprescindible tener un marco conceptual para organizar la información a la luz de categorías, variables y estadísticas que interrelacionan los hechos sustantivos de un fenómeno ambiental dado. Sólo así estaremos en posibilidad de elaborar compendios de estadísticas del tema que describan o comenten la información ambiental o un informe del estado del medio, que evalúe la evolución de los problemas ambientales en función de las políticas instrumentadas; lo anterior implica no sólo la conjunción de un acervo de información, sino también la presencia de un marco conceptual y metodológico que intente captar la secuencia de la actividad humana, sus impactos sobre los diferentes medios del ambiente natural (aire/clima, agua, tierra/suelo y la biota dentro de ellos) y sobre los asentamientos humanos, así como las respuestas sociales a estos impactos.

Informes y compendios ambientales

Las bases legales e institucionales del trabajo en México sobre información ambiental datan desde la década de los años 70, cuando se promulgó la primera ley ambiental (1971) y se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (1972). De ahí a la fecha se ha avanzado de forma sustancial en los marcos legal,

institucional, normativo, programático y conceptual: existen una nueva ley y una secretaría de medio ambiente, se han decretado diversas normas oficiales mexicanas, se han establecido programas sexenales de gestión ambiental y se trabaja en la conformación de un marco conceptual para el desarrollo de la información ambiental.

En este último campo adquieren significado los cinco informes del Estado sobre el ambiente (1986, 1988, 1989-1990, 1991-1992 y 1993-1994) y tres compendios estadísticos (1994, 1997 y 1999).

Fuentes de información

Los compendios de estadística ambiental, tanto nacionales como para zonas metropolitanas, al igual que los informes ambientales han combinado los enfoques sectorial y ambiental y han tenido como ejes fundamentales de información básica las siguientes fuentes: censos de población y vivienda; censos económicos: agua, servicios, comercial, pesca, industrial (manufactura y minería, electricidad y construcción) y transportes; encuestas (socioeconómicas, industriales, etc.); registros administrativos (de salud, enfermedades, inspección y vigilancia, verificación, manifestaciones de impacto ambiental y denuncias ambientales, por ejemplo); información geográfica (básica y temática); inventarios de recursos naturales (forestales, de especies faunísticas y florísticas, por mencionar algunos); inventarios de emisiones atmosféricas; monitoreo atmosférico y del agua; estudios de investigación y de campo; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Ley Estatal de Protección Ambiental; otros instrumentos legales, administrativos o de planeación como desarrollo urbano, ordenamiento territorial, plan de desarrollo (nacional, estatal, metropolitano), etc.; y normas oficiales mexicanas.

Usos de la estadística ambiental

Los datos publicados en los compendios del INEGI o en informes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) son utilizados para la elaboración de estudios técnicos, diagnósticos de la situación ambiental, evaluación y seguimiento de desempeño ambiental, gestión ambiental y, en general, para el diseño de políticas de desarrollo sustentable. La información está dirigida, principalmente, a investigadores y especialistas; autoridades federales, estatales y regionales; diferentes sectores de la administración pública y organismos privados; centros educativos y de investigación; e instancias, organismos y/o convenios internacionales.

Estructura de los compendios e informes de estadística ambiental

Existen guías metodológicas para la elaboración de estadísticas e indicadores ambientales, cada una con sus propias metodologías, pero que todavía no se aplican de forma regular entre los países.

Los compendios se distinguen por conjuntar, sistematizar y estructurar la información estadística socioeconómica, demográfica, geográfica y ecológico-ambiental, que permita a los usuarios obtener un diagnóstico de la situación en materia de medio ambiente y recursos naturales de México y constituya, a la vez, una base de apoyo para la toma de decisiones en las políticas ambientales y de sustentabilidad. Los informes, también, están orientados a proveer información sobre determinados cambios en el estado del medio para facilitar la formulación e instrumentación de políticas ambientales a quienes toman decisiones y la medición del progreso hacia el desarrollo sustentable.

V. ¿Estamos preparados para asumir los nuevos compromisos y desafíos en materia de desarrollo de la información emanados de Johannesburgo?

En función de las acciones a tomar, durante las próximas décadas, en particular lo que atañe a México, cabe preguntarse: ¿qué pasará si no adoptamos políticas sustentables frontales en los ámbitos local, regional, nacional y global?, ¿estamos garantizando a las generaciones futuras el cúmulo de herramientas y conocimientos necesarios para actuar de forma responsable ante la problemática ambiental que enfrentarán?, ¿tenemos la infraestructura y capacidad técnica suficientes para emprender nuevos desarrollos de la estadística ambiental?, ¿contamos con los marcos de acción legal e institucional para avanzar en la generación de estadísticas e indicadores ambientales?, ¿nuestras autoridades ambientales tienen un

enfoque integral y profundo de estudio y atención a los problemas ambientales?, ¿participan o deben participar los institutos de estadística en los procesos de producción y recopilación de estadísticas del medio ambiente?, ¿los usuarios de la estadística ambiental tienen una visión general capaz de incidir no sólo en su entorno, sino también respecto a los alcances, limitaciones y potencialidades de dicha estadística, que permita su retroalimentación?

Las estadísticas en esta materia, a pesar de su historia de casi 30 años, permanecen como un área relativamente nueva y en desarrollo. En gran medida, dependen de la evolución del conocimiento científico acerca de las interrelaciones entre el hombre y su entorno. Intentan describir y medir el impacto ambiental negativo de las actividades humanas, así como aquellas actividades que protegen o mejoran el ambiente. Relacionando estos datos con la información sobre el estado (calidad y cantidad) del medio y los recursos naturales, la estadística ambiental provee una visión integral alrededor de la riqueza de los ecosistemas y el bienestar humano.

Las estrategias para avanzar en el desarrollo de la información ambiental requieren partir de un ejercicio de reflexión que tome en cuenta algunos aspectos fundamentales: establecer, de manera cuantitativa y cualitativa, cuál es el estado del recurso natural o problema ambiental, sus tendencias de cambio y cómo están incidiendo las actividades humanas en su evolución; evaluar si las estadísticas disponibles permiten establecer los vínculos entre tales actividades o procesos y si los procedimientos de producción y recolección de la información existentes posibilitan esas interrelaciones; establecer la disponibilidad y calidad de los datos respecto a los parámetros estadísticos y técnicos utilizados y, finalmente, conocer cuál es la utilidad y adecuación de la información a la toma de decisiones y otros usos.

México cuenta con más información ambiental de la que normalmente se cree que existe; pero puede ocurrir que dicha información no satisfaga los requerimientos conceptuales, metodológicos y contextuales para evaluar de manera adecuada los problemas ambientales y, en consecuencia, es necesario que las estadísticas sean recolectadas y/o actualizadas de forma sistemática por un órgano central que las integre en un sistema nacional de información. También, es importante que dicha información se elabore siguiendo normas y marcos conceptuales y metodológicos, y que su diseño se vincule con objetivos y programas nacionales que propugnan por un desarrollo sustentable y por la protección al ambiente.

A continuación, se describen los principales campos de desarrollo de la estadística ambiental que se vislumbran a futuro:

Papel de las instituciones de estadística

Considerando que los gobiernos están incorporando el tema de la sustentabilidad en sus estrategias de desarrollo, y dado el carácter multidisciplinario de la problemática ambiental, se requiere vigorizar la comunicación e interrelación de trabajo, tanto entre los organismos productores de información como entre éstos y los usuarios, de manera que permita la adopción de mecanismos de cooperación para facilitar el desarrollo de la estadística ambiental. Por tanto, es de crucial importancia dotar a las instituciones de estadística de una mayor infraestructura y capacidad técnica, que les permita desarrollar sus sistemas estadísticos en materia ambiental, así como adquirir un papel proactivo para desarrollar programas nacionales de estadísticas ambientales.

Este desafío implica redoblar esfuerzos entre las diversas instituciones productoras de información ambiental para la adopción de mecanismos de coordinación, sistematización y difusión de la misma, que conduzcan a: incrementar la cantidad y mejorar la calidad y cobertura de las bases de datos existentes; garantizar que las estadísticas del medio ambiente sean consistentes y compatibles con las de carácter económico y sociodemográfico, en los ámbitos nacional e internacional; evitar la dispersión de esfuerzos institucionales; orientar la integración de sistemas nacionales estadístico y de información geográfica; establecer lineamientos conceptuales y metodológicos homogéneos; promover y participar en la creación de comités técnicos y grupos de trabajo; superar los vacíos en los marcos legal e institucional; evitar la heterogeneidad de los marcos conceptuales utilizados; reforzar

aspectos conceptuales intrínsecos de la estadística ambiental y retroalimentar los métodos tradicionales (censos, encuestas, registros, etcétera).

Marco legal

En México, en el marco de la Ley de Información Estadística y Geográfica (LIEG), y considerando el carácter multidisciplinario de la información ambiental, es necesario tener una instancia o mecanismo interinstitucional (en el nivel nacional) capaz de estrechar la comunicación e intercambio entre las diversas instituciones productoras de información para coordinar esquemas de cooperación (comités técnicos sectoriales y grupos de trabajo) que conduzcan a la adopción de lineamientos conceptuales y metodológicos homogéneos en los procesos de generación, recopilación, sistematización y divulgación de la información. Además, es importante contar con un comité técnico nacional, encabezado por dos instancias (el organismo responsable de los asuntos ambientales y el instituto de estadística) que sean rectoras de esas actividades. Cabe resaltar que, en el nivel mundial, las secretarías o ministerios del medio ambiente son actores claves no sólo en el manejo de las políticas ambientales, sino también en el desarrollo e instrumentación de los sistemas de información ambiental.

Programa Nacional de Desarrollo Estadístico (PNDE)

Como parte del proceso de reestructuración que vive actualmente el INEGI, se está impulsando la creación del PNDE que, aunque estipulado en la LIEG, no ha sido hasta ahora establecido. Sus objetivos son la integración del Sistema Nacional Estadístico; ampliación y mejoramiento del servicio de información a los usuarios; acceso a las metodologías utilizadas en el proceso de generación de información; y elevación del nivel de cultura estadística entre la población.

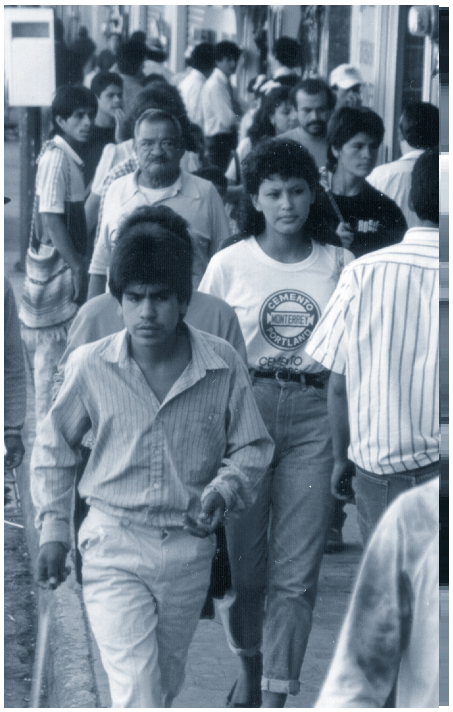
Uno de los aspectos centrales de la propuesta para su creación se refiere a los tres tipos de programas estadísticos a desarrollar en materia de soporte informativo para la planeacióny la toma de decisiones:

- Producción de estadística básica orientada hacia lo ambiental. Se requiere promover un mayor aprovechamiento de la información estadística interna captada en los censos económicos, de población y vivienda, agropecuario y ejidal, encuestas económicas (en establecimientos y en hogares) y encuestas sociodemográficas, registros administrativos e información de coyuntura. Esta gama de datos básicos amplía y enriquece la integración de la estadística de carácter ambiental, a la par que constituye un punto de partida para la generación de estadísticas e indicadores ambientales y de sustentabilidad.

- Producción de estadística derivada. La estadística ambiental básica debe trascender hacia la estadística derivada; en sí mismo, el dato ambiental es importante, pero éste adquiere un peso mayor porque también es la base para elaborar indicadores ambientales ligados al avance de la estadística ambiental y puede combinarse con la información geográfica para darle una dimensión espacial a la problemática ambiental. La información soportada por ellos es, en general, más amplia que la asociada directamente con cualquier variable particular y, por esta razón, son relevantes para la política ambiental. Por ejemplo, la proporción de áreas protegidas sobre el área total de tierras es un indicador del esfuerzo nacional en la conservación de los sistemas naturales. Visto a lo largo del tiempo, este indicador refleja una tendencia que en sí misma cualifica el estado del medio y el grado de efectividad de la protección.

Algunos temas prioritarios en el desarrollo de la estadística ambiental y la generación de indicadores son los vínculos entre población, ambiente y desarrollo; los nexos entre pobreza, ambiente y desarrollo sustentable; la eficiencia energética de la economía; el riesgo y/o vulnerabilidad de los asentamientos humanos; la problemática ambiental urbana-metropolitana; la relación entre energía y desarrollo sustentable; la vinculación entre agricultura y desarrollo sustentable; las conexiones entre desarrollo industrial y contaminación; y el ordenamiento ecológico del territorio desde una perspectiva ambiental.

- Integración estadística y geográfica. Es necesario un mejor aprovechamiento y aplicación de la información geográfica en escalas que permitan intensificar el análisis y difusión de la información sobre los recursos naturales y ambientales, así como las presiones de la población y las actividades productivas. Es importante que la producción de información geográfica (básica y temática) trascienda su papel de sustrato o soporte de la estadística ambiental y refuerce los vínculos con ésta en los aspectos que tienen que ver con el factor humano y sus procesos sociales, demográficos y económicos para facilitar un mayor y mejor conocimiento de la problemática ambiental. La perspectiva de una geografía humana interesada en resaltar que el territorio y sus formas de vida están en constante transformación en su interrelación con el hombre, tiene que estar presente en la visión de trabajo de la producción de información geográfica. Este vínculo, flujo e integración entre lo estadístico y lo geográfico contribuirá a ampliar y adecuar la base estadística sobre la problemática ecológico-ambiental; potenciar la georreferenciación y, a la par, derivar información estadística de la geográfica; y dar un mayor soporte de información cartográfica al desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad, así como a las cuentas ecológicas.



Estas prioridades de trabajo convergen y encuentran un marco propicio para el desarrollo de las estadísticas del medio ambiente.

Investigación estadística

El avance de la estadística ambiental está ligada al desarrollo de este tema en al menos dos áreas estratégicas:

- Marcos conceptuales, metodologías e instrumentos para la generación de indicadores ambientales y de sustentabilidad (métodos analíticos y estadísticos de observación, cuantificación, evaluación y medición de los fenómenos ambientales y del desarrollo sustentable), y de agrupamiento de variables y generación de índices agregados para el estudio integral de tendencias como patrones de producción y consumo de materiales.
- Métodos y técnicas estadísticas aplicadas al análisis de fenómenos ambientales (regresión lineal, series ambientales de tiempo, geoestadística, análisis multivariado, medidas de distribución y dispersión, modelos de predicción, etc.), que posibiliten el conocimiento adecuado y/o el desarrollo de técnicas o modelos de medición o estimación de fenómenos ambientales como: emisiones atmosféricas o de aguas residuales, consumo de materiales en los procesos industriales y de energía, entre otros.

Marcos y enfoques conceptuales y metodologías

Es importante la adopción de un plan de trabajo en estas materias, como paso previo para el diseño y desarrollo de nuevas estadísticas. Para realizar estas tareas es necesario identificar áreas o temas afines entre instituciones y armonizar métodos de captación de información para generar estadísticas en forma periódica; participar en iniciativas internacionales sobre producción de estadísticas e indicadores ambientales; homologar con organismos internacionales esquemas conceptuales de elaboración de estadísticas y cuentas ambientales; adoptar las metodologías necesarias para evaluar y conceptualizar las variables y producir estadísticas e indicadores ambientales; diseñar modelos de indicadores agregados para evaluar aspectos globales entre economía, población y medio ambiente y el desarrollo sustentable;

impulsar estudios específicos de campo para captar información que permita instrumentar políticas locales; definir, entre productores y usuarios, determinados criterios de presentación y usos de la información ambiental; así como adoptar herramientas de medición y cuantificación (estimación, modelación, encuestas de percepción) para evaluar y cuantificar aspectos dinámicos de la problemática ambiental.

Programa de Estadísticas del Medio Ambiente

Todo país debe contar con un programa de esta naturaleza, orientado no sólo a ampliar y diversificar la estadística tradicional, sino también a la elaboración y/o recopilación de estadísticas e indicadores ambientales y a su difusión. Un programa de este tipo tiene como misión investigar, integrar y sistematizar la información estadística y geográfica sobre el tema para generar documentos y publicaciones que fortalezcan la cultura estadística y apoyen la política ambiental de México, siguiendo las recomendaciones y metodologías en la materia, en el marco de la cooperación nacional e internacional. Su visión es mantener una actitud de renovación en torno a los nuevos desarrollos conceptuales y estadísticos de la información ambiental y a los requerimientos de ésta por parte de la sociedad, adoptando los cambios que sean necesarios en el desarrollo de la información para registrar de forma adecuada y oportuna la dinámica de cambio de los recursos naturales y ambientales de nuestro país.

Modelos de desarrollo de indicadores

En el mundo están emergiendo importantes propuestas metodológicas de instituciones especializadas y expertos para la evaluación del progreso hacia el desarrollo sustentable; muchas de ellas requerirán estudio y discusión previo a su posible aplicación o adaptación. Entre los modelos ya conocidos están la presión-estado-respuesta, la fuerza impulsora-presión-estado-impacto-respuesta, el índice de desarrollo humano, las cuentas económicas y ambientales integradas, el barómetro de la sustentabilidad y la huella ecológica. Otros más recientes son el índice de sustentabilidad ambiental, el insumo de materiales por servicio, el indicador de progreso genuino, el índice de desarrollo de ciudad, la evaluación del bienestar, el tablero de control de la sustentabilidad, el índice de desempeño político y los indicadores de desacoplamiento y de segunda generación.

Necesidad de un enfoque ecosistémico

El mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas exige un nuevo enfoque de manejo que permita continuar obteniendo los bienes y servicios que nos proporcionan. Ello implica evaluar cómo su funcionamiento y productividad pueden verse afectados por la forma e intensidad en que son utilizados y cuál es el potencial para su restauración. El enfoque se caracteriza, entre otros aspectos, por integralidad, visión de largo plazo, participación de las comunidades, mantenimiento de su potencial productivo y fijación de un valor explícito a los servicios prestados por los ecosistemas.

Contabilidad ambiental

Reconociendo el carácter finito de los recursos naturales y la necesidad de poner límites a su uso y degradación, se ha llegado a la necesidad de contabilizar de forma económica los bienes y servicios prestados por el medio ambiente, como vía para un manejo sustentable y de mejoramiento del bienestar de la sociedad.
Las estrategias de crecimiento económico tienen ahora que supeditarse a la conservación de los recursos naturales. Esta preocupación ha llevado a la aplicación de esquemas de evaluación y medición de los hechos económicos relacionados con los recursos naturales y ambientales, a través de la generación de indicadores económico-ambientales para el estudio, evaluación y planeación de las estrategias de desarrollo sustentable. Hasta ahora se ha avanzado mucho en la elaboración de las cuentas económicas y ecológicas (satélites y/o integradas al sistema de cuentas nacionales), que miden los costos globales de la degradación y agotamiento de los principales recursos naturales, pero todavía falta generar indicadores sectoriales que, entre otros aspectos, cuantifiquen cómo los hechos económicos impactan al ambiente, cuáles son los impactos económicos de las políticas ambientales y

cuánto invierte el país en las actividades de protección ambiental. Todo ello representa un campo de acción para la estadística ambiental.

Conformación de una base de datos

Dado el carácter agregado e interdisciplinario de las estadísticas ambientales, su desarrollo debe tender hacia su sistematización, esto es, hacia una base electrónica de datos interrelacionados e integrados, expandibles y actualizables, que sea una fuente de consulta, manejo y derivación de información para los diferentes usuarios de los sectores público y privado del país. Las estrategias e instrumentos públicos de gestión en materia de desarrollo sustentable requieren una amplia base de información ecológico-ambiental que integre un conjunto específico de datos básicos (estadísticos y geográficos),a partir de los cuales se puedan derivar e integrar indicadores ambientales y de sustentabilidad, todos ellos estructurados y enlazados a un marco conceptual de categorización de las variables en cuanto a estado, presión y respuestas sociales, que permita visualizar la evolución de los fenómenos ecológicos y ambientales. Una base con tales características es indispensable y debe sumarse a otros esfuerzos para apoyar la toma de decisiones y contribuir a instrumentar los objetivos y metas establecidoen el Plan Nacional de Desarrollo, 2001-2006,en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable.

Fuentes

Bartelmus, Peter. "Towards a framework for indicators of sustainable development", en: *Working Papers Series*, No. 7. Nueva York, Estados Unidos de América. Department for Economic and Social Information Policy and Analysis, ONU, 1994.

INEGI-CEPAL. *Encuesta del Estado Actual de la Información Ambiental en América Latina y el Caribe, 1996*. Aguascalientes, México/Santiago, Chile, CEPAL/INEGI, 1996.

INEGI-Instituto Nacional de Ecología. *Indicadores de desarrollo sustentable en México*. Aguascalientes, México, INEGI, 2000.

INEGI-SEMARNAT. *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y la protección al ambiente, 1995-1996. Estadísticas del medio ambiente, México, 1997*. Aguascalientes, México, INEGI, 1998.

Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1997-1998. Estadísticas del medio ambiente, México, 1999. Aguascalientes, México, INEGI, 2000.

López Pérez, Roberto. "Fundamentos conceptuales y metodológicos de la estadística ambiental", en: *Notas. Revista de información y análisis.* Núm. 12. Aguascalientes, México, INEGI, 2001.

Bases conceptuales para la elaboración de compendios de estadísticas del medio ambiente. Taller de Estadísticas Ambientales. Santiago, Chile, CEPAL, 9-11 de mayo de 2001.

Estadísticas del medio ambiente en México: visión actual y perspectivas. Seminario sobre Estadísticas de Medio Ambiente. Cartagena, Colombia. Centro Europeo para la Formación de Estadísticos de Países en Desarrollo (CESD) e Instituto Nacional de Estadística (España), 4-8 de septiembre de 2000.

Estadísticas, indicadores y cuentas ambientales de México. Seminario Instrumentos de Información para la Gestión Ambiental. Aguascalientes, México. INEGI y Leadership for Environment and Development (LEAD)-Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, 22-26 de octubre de 2001.

Hacia la sistematización de las estadísticas del medio ambiente en los países de América Latina y el Caribe. Taller de Estadísticas Ambientales. Santiago, Chile, CEPAL, 9-11 de mayo de 2001.

Indicadores de desarrollo sustentable en México. Seminario sobre Estadísticas de Medio Ambiente. Cartagena, Colombia, CESD e Instituto Nacional de Estadística (España), 4-8 de septiembre de 2000.

Sistema de Estadísticas Ambientales de México (SEAM). Taller de Estadísticas Ambientales. Santiago, Chile, CEPAL, 9-11 de mayo de 2001.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). *Frameworks to measure sustainable development*. París, Francia, OECD, 2000.

United Nations. Department for Economic and Social Affairs (DESA). *Manual of environment statistic.* Expert Group Meeting on Environment Statistics. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, 27 de septiembre al 1 de octubre de 1999.

United Nations Commission on Sustainable Development (UNCSD). *Indicators of sustainable development framework and methodologies*. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, 1996.

Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, 2001.

Report on the aggregation of indicators for sustainable development. 9ª session. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, abril del 2001.

United Nations Environment Programme (UNEP)/Division of Environment Information and Assessment (DEIA). *State of the environment reporting: source book of methods and approaches*. Nairobi, Kenya, UNEP/DEIA, 1996.

World Resources Institute (WRI). *World resources, 2000-2001*. Washington, Estados Unidos de América, WRI, UNEP y United Nations Development Programee (UNDP), Oxford University Press, Washington, 2000.

El decremento poblacional de Calvillo, Aguascalientes, visto a través de 25 características sociodemográficas

Tomás Ramírez Reynoso*

De acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda, entre 1995 y el 2000 el municipio de Calvillo tuvo un decrementó de habitantes, situación que tomó por sorpresa a las instituciones estatales, dada la trayectoria demográfica mostrada en las últimas décadas. A partir de este hecho y mediante el empleo de la información censal, se busca ilustrar la importancia del análisis sociodemográfico para detectar a tiempo, acontecimientos como el que se describe y para cuestionar las percepciones tradicionales sobre las condiciones de bienestar en algunos municipios.

Introducción

Cuando el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) publicó los resultados preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, llamó la atención de estudiosos y autoridades el hecho de que el municipio de Calvillo registrara 423 habitantes menos que los que tenía en noviembre de 1995. En caso de que los resultados censales definitivos confirmaran lo anterior, sería la primera ocasión (al menos durante la segunda mitad del siglo XX) que un municipio en el estado de Aguascalientes tuviera un decremento poblacional en números absolutos, producto, solamente, de las tendencias de factores de la dinámica demográfica (fecundidad, mortalidad y migración).[1]

Si bien es cierto que la disminución de los habitantes de un municipio no es una situación nueva en varias regiones de nuestro país, debe reconocerse que en el ámbito local sorprendió a quienes toman

* Coordinador de Demografía y Estadística del Consejo Estatal de Población en Aguascalientes. Teléfono: 01 (449) 918 76 45. Correo electrónico: coespoags@prodigy.net.mx.

1 Esto, porque en 1970 el municipio de Rincón de Romos registró menos población que la que contaba en 1960; pero eso fue producto, fundamentalmente, de una decisión del orden político-administrativo, dado que en 1964 se creó el municipio de Pabellón de Arteaga, con territorio y localidades que fueron sustraídos a los municipios de Aguascalientes, Asientos y Rincón de Romos. En época más reciente, en 1992, fueron creados los nuevos municipios de El Llano y San Francisco de los Romo, a partir del territorio y localidades del municipio de Aguascalientes; sin embargo, en esta ocasión, no significó una sensible disminución poblacional para este último, en virtud de la gran concentración demográfica en la capital estatal.

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. 19, julio-septiembre, 2002

decisiones, a la mayoría de los investigadores sociales y al público en general, máxime tratándose de Calvillo, segundo municipio en importancia demográfica en la entidad hasta 1990 y al que un amplio espectro del sentir popular considera un lugar de *gente rica*. Una vez que los resultados definitivos del XII Censo confirmaron la pérdida poblacional (de 367 personas) entre 1995 y el 2000 para Calvillo, fue importante revisar a fondo la información y cotejarla con las condiciones regionales y estatales imperantes para identificar las causas que se encuentran detrás de la caída, de manera que las autoridades estatales y municipales aplicaran, en la medida de lo posible, acciones preventivas y correctivas.

Pero, ¿por qué pasó desapercibida esta situación, incluso para los propios Consejo Nacional de Población (CONAPO) y Estatal de Población (COESPO, Aguascalientes)?, ¿no había, acaso, elementos que la anunciaran? Puede decirse que el ritmo de crecimiento de la población de Calvillo alcanzó su máximo en la década de los años 70 con un promedio anual de 4.2%, y que en la de los 80 éste se redujo a 2.8 por ciento.[2]

Los resultados del Conteo de Población y Vivienda, que por primera vez realizó el INEGI en 1995, mostraron que en el quinquenio 1990-1995 la tendencia decreciente en la tasa de crecimiento demográfico del municipio se acentuó aún más, al registrar un valor de 1.1%; sin embargo, es difícil asegurar que alguna persona pudiera prever que en el siguiente quinquenio dicha tasa presentaría un valor negativo.

¿Existen elementos que nos permitan entender o explicar este *descuido*? Probablemente, el hecho de que la entidad mantiene un saldo migratorio total favorable desde mediados de la década de los años 70 provocó que no se tomara en cuenta una serie de aspectos de la problemática nacional y calvillense que anunciaban el declive demográfico y socioeconómico de este último, como: a) el hecho de que la economía municipal sigue siendo en su mayor parte agrícola y pecuaria, cuando este sector mostró síntomas de agotamiento en la entidad desde finales de la década de los años 60, mismos que se acentuaron a partir del inicio de la de los 90, en especial en relación con el cultivo de la guayaba, que constituye el principal producto del agro de Calvillo; b) la ausencia de industrias fuertes y su relativa lejanía al Valle de Aguascalientes, donde se concentran las principales ramas de la economía estatal; c) la crisis de 1995, que provocó la caída general de la economía nacional y estimuló la emigración hacia los Estados Unidos de América (EE.UU.) desde todas las regiones del país; y d) la presencia en Calvillo de una añeja tradición migratoria hacia ese país, en especial entre la población joven.

La migración de los calvillenses jóvenes hacia EE.UU. tiene implicaciones importantes en la educación media y superior, lo que se relaciona con la siguiente situación particular: a principios del 2001, la Secretaría de Educación Pública (SEP) tenía en estudio la solicitud del gobierno estatal para abrir una nueva universidad en Calvillo; de confirmarse la reducción del número de habitantes, sobre todo de jóvenes, esta autorización podría resultar entorpecida o denegada; y, aunque ya funciona en la cabecera municipal un plantel alterno de la Universidad Tecnológica del Norte, cuya sede está en Rincón de Romos, la preocupación radica en asegurar su permanencia, lo cual, entre otras cuestiones, implica garantizar que el proyecto de universidad contará con un alumnado suficiente en los años por venir.

Al disponer de los resultados definitivos del Censo de Población del 2000, por fortuna se cuenta con bastantes insumos para realizar una investigación con elementos de carácter demográfico y socioeconómico que ayude a entender el porqué del estancamiento poblacional en Calvillo. En esta ocasión, se optó por seleccionar indicadores que responden a características sociodemográficas del municipio y presentarlos por separado, a manera de cápsulas, lo cual de ninguna manera implica que sean independientes o que se les quiera dar un trato individualizado, pues éstos responden a fenómenos que interactúan y se condicionan unos a otros. Lo que se busca con una presentación de este tipo es destacar una serie de apreciaciones que

[2] CONAPO. *La población de los municipios de México, 1950-1990*. Primera edición. Distrito Federal, México, CONAPO, 1994, p. 4.

puedan servir de guía a quienes planifican y toman decisiones en los ámbitos estatal y municipal para identificar áreas prioritarias de atención, situación que es factible realizar cuando se dispone de la información censal fresca.

Por supuesto que con el conjunto de indicadores aquí presentados no se agotan las áreas de análisis ni las posibilidades de la fuente de información censal, deben tomarse como muestra de lo que puede realizarse, y que se vería enriquecido si, por ejemplo, se trabaja en un nivel geográfico inferior, como el de la localidad.

A continuación, dentro de los apartados *Población y crecimiento demográfico, Estructura por edades, Migración, Características educativas y económicas,* así como en el de *Viviendas y hogares*, se presentan 25 características sociodemográficas del municipio de Calvillo con indicadores referidos al 14 de febrero de 2000 que, en la medida de lo posible, se comparan con los años de 1990 y 1995. Las fuentes utilizadas fueron los resultados definitivos de los XI y XII censos generales de población y vivienda de 1990 y el 2000, respectivamente, así como el Conteo de Población y Vivienda de 1995, todas del INEGI.

Población y crecimiento demográfico

1. En 1990, Calvillo tenía 48 440 habitantes y era el segundo municipio más poblado de la entidad; 10 años después, en febrero del 2000, su población ascendió a 51 291 pobladores, pero ya Jesús María lo había desbancado de la segunda posición, al superarlo por 12 806 personas. Este último municipio es, desde la década de los años 80, el más dinámico de la entidad en materia demográfica.

2. Entre 1990 y 1995 la población calvillense se incrementó en 3 218 personas, alcanzando en el último año 51 658 habitantes; pero entre noviembre de 1995 y febrero del 2000, experimentó una caída demográfica de cerca de 400 personas, lo que constituyó un caso único en el estado. Probablemente, esta situación fue provocada, en lo fundamental, por la crisis económica nacional de 1994-1995 y por el estancamiento de las actividades agrícolas en el municipio, que se agravó por la persistente sequía en la región, además de contar con el estímulo extra de la añeja tradición migratoria de los calvillenses hacia los Estados Unidos de América.

3. La tasa de crecimiento de la población en Calvillo durante la década de 1990 al 2000, ascendió a 0.6% como promedio anual, y fue la más baja entre los municipios de la entidad. Para el periodo de noviembre de 1995 a febrero del 2000 registró un valor negativo de -0.2 por ciento. Tomando como ejemplo el caso de Calvillo, parece que los municipios de San José de Gracia y Tepezalá han entrado en la misma dinámica de una pronunciada caída en el ritmo de crecimiento demográfico, por lo que conviene a las autoridades estatales municipales mantenerlos en observación.

4. En 1990, el índice de masculinidad[3] en Calvillo era de 95.4, indicador que se redujo a 91.0 en el 2000, siendo éste el valor más bajo en la escala estatal. La disminución de este índice es un indicio del incremento del fenómeno migratorio, en especial entre los hombres. Los resultados censales reportan que en febrero del 2000 Calvillo, Tepezalá y San José de Gracia tenían una población masculina menor a la que reportaron en noviembre de 1995; la mayor pérdida absoluta y relativa correspondió a Calvillo, con 1 196 varones menos, esto es, 4.7% de las personas de sexo masculino que radicaban en el municipio en 1995.

[3] Es el número de hombres por cada 100 mujeres.

Estructura por edades de la población

5. San José de Gracia y Calvillo presentaron, en el 2000, las más bajas participaciones de personas jóvenes (entre los 15 y 29 años de edad) en su población total, con 25.3 y 25.7%, respectivamente, contra 28.2% del promedio estatal. En ese año, el índice de masculinidad de los jóvenes que residían en Calvillo fue de 75.[4]

   Otros cinco municipios del estado, además de Calvillo, registraron menos personas jóvenes en 2000 que en 1995, y fueron: Asientos, Cosío, El Llano, San José de Gracia y Tepezalá; sin duda, los de condiciones socioeconómicas menos favorables. Entre éstos, la disminución más espectacular se presentó en Calvillo, pues su número de jóvenes se redujo en 1 914 efectivos, caída que representó 12.7% de los jóvenes que éste tenía en 1995. Estos indicadores constituyen otro síntoma de la elevada migración de población en edad laboral que se registra en algunos municipios de la entidad.

6. Calvillo y San José de Gracia presentaron las mayores participaciones de ancianos (personas de 65 años y más) en su población total, al registrar, respectivamente, valores de 5.8 y 5.7%, muy por arriba de la media estatal, que fue de 4.3 por ciento. Al igual que en el apartado anterior, el presente indicador también constituye una evidencia de alta migración de la población en edad laboral.

Migración

7. La participación de los nacidos en otro estado de la República Mexicana que residían en Calvillo se redujo de 13.2% en 1990 a 11.8% en el 2000. Lo anterior, encuentra explicación en la caída de la capacidad de Calvillo para atraer migrantes recientes, como lo ilustra el hecho de que entre 1990 y el 2000 el porcentaje de personas de 5 años y más que cinco años antes residían en otra entidad disminuyó en más de la mitad, al pasar de 5.6 a 2.5%, lo cual pone en evidencia la pérdida de la *atractividad* migratoria interna absoluta del municipio.

8. En la actualidad, Calvillo es, también, el municipio con la menor capacidad de atraer migrantes procedentes de otros municipios del propio estado, como lo indica el siguiente dato: en febrero del 2000 sólo residían en Calvillo 93 personas de 5 años y más no migrantes del estado, pero que en 1995 radicaban en un municipio diferente. Estas 93 personas representaron 0.2% de la población no migrante de Calvillo, que fue el menor valor entre los municipios del estado de Aguascalientes entidad y bastante alejado del 5.9% que registró Jesús María que, en contraste, fue el que más población atrajo de la propia entidad.

9. Si bien no se dispone de suficiente información en la escala municipal sobre migración internacional, un indicador de la fuerte emigración de los calvillenses hacia los Estados Unidos de América, es el siguiente: de las personas de 5 años y más que en febrero del 2000 residían en Calvillo, pero fueron consideradas migrantes estatales e internacionales y cuyo número ascendió a 1 803, 38.8% (700 personas) radicaban en el extranjero en enero de 1995, lo que constituyó el mayor valor relativo en el estado.

Características educativas

10. Calvillo presentó, en el 2000, el segundo valor más alto de la tasa de analfabetismo en el estado, sólo detrás de El Llano, pues 8.2% de los calvillenses de 15 años y más no sabían leer ni escribir; esta tasa supera en 71% a la tasa promedio estatal (que fue de 4.8%) y en 110% a la del municipio de Aguascalientes (la menor entre los 11 municipios), que ascendió sólo a 3.9 por ciento.

11. Pero lo más preocupante de lo planteado en el punto anterior es que Calvillo fue el único municipio de la entidad que en el último quinquenio de la década pasada revirtió la tendencia descendente de los niveles de analfabetismo

[4] También, la sobremortalidad masculina entre la población joven contribuye a explicar el valor del índice de masculinidad en este grupo poblacional; sin embargo, el mayor aporte corresponde a la elevada emigración de los varones.

observada en la escala nacional, pues incrementó su tasa de 7.5% en 1995 (la cuarta más baja del estado) a 8.2% en febrero del 2000. En cifras absolutas, los calvillenses analfabetas pasaron de 2 337 a 2 496 personas entre las fechas mencionadas.[5]

12. También, en relación con el analfabetismo, resultó un tanto inesperado y a contracorriente que los niveles de esta condición fueran mayores entre los varones que entre las mujeres (9 y 7.5%, en ese orden). En Calvillo, esta situación podría estar relacionada con una mayor exigencia hacia los hombres por el trabajo, además de una baja valoración, en general, de la educación escolar.

13. Mientras que en el municipio de Aguascalientes sólo 5.6% de los niños de 6 a 14 años no asistían a la escuela en febrero del 2000, en el de Calvillo no lo hacían 12.2%; pero si se considera exclusivamente a los niños y niñas de 14 años, en Calvillo ya no iban a la escuela cuatro de cada 10 de ellos.

14. Entre los y las adolescentes de 15 a 17 años la situación resulta más drástica, pues en tanto que en el municipio de Aguascalientes ya no iban a la escuela 41.3%, el de Calvillo ya no asistían 70 de cada 100. Al considerar sólo a los habitantes de 17 años, 877 de 1 120 (prácticamente ocho de cada 10) ya habían abandonado la escuela.

15. Calvillo es el municipio del estado que cuenta con la menor proporción de personas de 15 años y más con algún grado de educación media y superior, al reportar, únicamente, 9.4% de ellas con esa característica, mientras que en el de Aguascalientes el valor de este indicador ascendió a 35.4 por ciento.

16. En el 2000, Calvillo contribuyó con 5% de la población de 18 años y más que radicaba en el estado, pero su aportación a la población del mismo grupo de edad con algún grado de instrucción superior fue sólo de 1.1 por ciento.

Características económicas

17. La población económicamente activa (PEA) de Calvillo se incrementó en el 2000 a 14 624 personas, apenas 42.2% de su población de 12 años y más, lo que constituye una de las tasas de participación económica más bajas de la entidad, cuyo valor promedio ascendió a 50.8 por ciento.

18. En este contexto de reducida participación económica, en febrero del 2000 declararon estar trabajando 17% de los varones de 12 a 14 años de Calvillo y 56.7% de los de 15 a 19 años de edad. Sólo Jesús María mostró niveles de ocupación superiores a los de Calvillo entre su población adolescente. Esta situación parece ser un corolario a la baja asistencia a la escuela de los niños y jóvenes de estos municipios.

19. Calvillo registró, en la misma fecha, el valor relativo más alto en el estado de población ocupada en el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca), con 36.2% (que supera en cinco veces al promedio de la entidad) y el más bajo de población ocupada desempeñándose en el sector secundario (actividades industriales), con 28.2 por ciento.

Estos datos, que no deberían representar una desventaja para el municipio, reflejan, desafortunadamente, su desvinculación del motor de la economía estatal, que es la actividad industrial, localizada principalmente en la parte central de su territorio, denominado Valle de Aguascalientes. Resulta urgente para Calvillo un encadenamiento virtuoso entre su producción agropecuaria y la actividad industrial estatal.

20. En el municipio de Calvillo se registró el valor estatal más

[5] No debe perderse de vista que la variación del valor de una tasa está sujeta a los principios de la aritmética; así, el aumento en el valor de la tasa de analfabetismo puede deberse a un incremento en el numerador (personas de 15 años y más que no saben leer ni escribir), a una disminución del denominador (total de personas de 15 años y más) o a ambas situaciones. En el caso de Calvillo ocurrieron las dos condiciones, pues como ya se indicó, creció el número de analfabetas y, además, por efecto de la migración, el total de personas de 15 años y más se redujo de 31 261 en noviembre de 1995, a 30 453 en febrero del 2000.

bajo de población ocupada que trabaja 33 o más horas a la semana (70.2%) y, también, su población ocupada se declaró la más mal pagada proporcionalmente en la entidad, pues sólo 20.5% de la misma indicó percibir más de dos salarios mínimos al mes en su ocupación principal, contra 53.4% del promedio en el estado.

Debe tenerse en cuenta que 10 años antes, en el Censo de 1990, Calvillo presentó el quinto valor estatal más alto en población ocupada que percibía mensualmente más de dos salarios mínimos, con 23%, y que este valor superó al que presentó en el 2000. Estos datos no pueden ser concluyentes sobre el nivel de ingresos en Calvillo ni en otro municipio, puesto que se limitan a las remuneraciones producto de la ocupación o empleo principal.

Adicionalmente, debe reconocerse que el Censo de Población no es una fuente de información especializada para captar los temas de empleo y los ingresos totales, ya que no recaba información, por ejemplo, de las remesas de dinero que se envían de los Estados Unidos de América, que en el caso de Calvillo deben ser importantes en el ingreso de numerosos hogares. A partir de la encuesta paralela del XII Censo General de Población y Vivienda, el CONAPO calculó el grado de vinculación de los hogares mexicanos con la migración a EE.UU., y en el caso de Calvillo arrojó que, prácticamente, 40% de sus habitantes residían en hogares que en febrero del 2000 mantenían algún vínculo con nuestro vecino del norte, bien por recibir remesas de algún familiar, por tener miembros del hogar residiendo allá o porque alguno de los integrantes de la familia había estado trabajando o radicó por un tiempo en dicho país.

21. El valor más alto en la entidad de población sin derechohabiencia a los servicios institucionales de salud (tales como el IMSS y el ISSSTE), en el 2000, correspondió al municipio de Calvillo, con 82.5%, casi el doble del valor promedio estatal, que fue de 43.4 por ciento.

Viviendas y hogares

22. En febrero del 2000, Calvillo tenía 10 615 viviendas particulares, que representaron 5.3% del total del estado; sin embargo, en 1990 su contribución fue de 6.5 por ciento. La disminución en la participación de Calvillo en el total de viviendas de la entidad es reflejo de su estancamiento demográfico y económico.

.

23. El estado de Aguascalientes se encuentra entre los tres primeros lugares en el nivel nacional en cuanto a la dotación de servicios básicos en las viviendas, de acuerdo con los resultados definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, y en este sentido, el municipio de Calvillo no es la excepción, pues la cobertura de agua entubada fue de 96.5%; de energía eléctrica, 97.2% y de drenaje, 93.8%; además, 95.1% de sus viviendas contaban con piso diferente de tierra y 93.3% disponían de servicio sanitario.

24. En el Censo se preguntó, también, por la disponibilidad en las viviendas de los siguientes 10 bienes: radio o radiograbadora, televisión, videocasetera, licuadora, refrigerador, lavadora, teléfono, calentador de agua, automóvil o camioneta propios y computadora. La población del municipio de Calvillo reportó porcentajes menores al promedio estatal en la disponibilidad de los 10 bienes, destacando la diferencia entre los resultados estatales y los municipales en el teléfono (41.1 y 18.6%) y la computadora (13 y 2.5%).

25. El municipio de Calvillo reportó la proporción más alta de personas viviendo en hogares nucleares o tradicionales, con 79.5% de su población, en tanto que el valor promedio estatal fue de 72.5%, lo cual, sin duda, constituye un activo del municipio, que deben aprovechar los programas institucionales, tales como las campañas para promover la permanencia en la escuela, mejorar la salud pública, combatir la violencia intrafamiliar y concertar la obra pública, entre otros.

Conclusiones y sugerencias

Los resultados definitivos del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, confirman el estancamiento demográfico y socioeconómico del municipio de Calvillo, ya anunciados por los resultados censales preliminares, y que se hicieron patentes, de manera particular, en el transcurso de la segunda mitad de la década pasada. Asimismo, la información muestra aspectos de carácter sociodemográfico, en especial sobre las características educativas de su población en edad escolar, que consideramos preocupantes y, que de no tomar cartas en el asunto, podrían comprometer la viabilidad de la nueva institución universitaria.

Aunque el Censo no emite información de los mexicanos que al momento de su realización vivían en el extranjero, numerosos indicadores censales (y sabiendo de la tradición migratoria calvillense hacia los EE.UU.) corroboran que la disminución poblacional que registró el municipio entre noviembre de 1995 y febrero del 2000 es producto, básicamente, de la emigración de sus jóvenes, en especial los del sexo masculino.

Los recientes datos censales revelan que Calvillo es el municipio con los peores indicadores educativos del estado de Aguascalientes, al revertirse la tendencia descendente de su tasa de analfabetismo y dados sus elevados niveles de abandono escolar.

A la caída en el número de jóvenes calvillenses entre noviembre de 1995 y febrero del 2000, se agrega la situación problema (sugerida por los propios resultados censales) del poco aprecio que la población del municipio parece tener hacia la instrucción escolarizada en general, y de los niveles medio y superior, en particular. Este hecho invita a reflexionar sobre si en Calvillo se contará con la demanda escolar necesaria para sostener una universidad.

Los indicadores censales de carácter económico (tasa de participación, población ocupada por sector de actividad, nivel de ingresos y población derechohabiente a los servicios médicos institucionales) sugieren una importante desvinculación de la economía de Calvillo, de los principios económicos y productivos fundamentales de la economía estatal, ligados a los sectores industrial y de servicios y a los flujos de inversión extralocales.

Lo anterior, permite suponer que las remesas de dólares provenientes de los Estados Unidos de América complementan los bajos ingresos de la población ocupada de Calvillo y que éstas son de gran importancia para sus familias; si bien los niveles de cobertura de servicios básicos en las viviendas son acordes con el promedio estatal, aunque la disponibilidad de bienes en las mismas es inferior.

La disminución del ritmo de crecimiento poblacional de San José de Gracia y Tepazalá, al igual que otros indicadores de carácter sociodemográfico, muestran los mismos síntomas encontrados en Calvillo. Por todo lo anterior, se plantean las siguientes sugerencias:

- Establecer una amplia cruzada educativa en Calvillo, que comprenda acciones encaminadas a reducir los niveles de analfabetismo entre su población adulta, a convencer a la población en general sobre la importancia de la instrucción escolar y, en especial, a inducir la permanencia de las personas jóvenes en el sistema escolarizado, con el fin de asegurar, de manera gradual, los alumnos para la nueva universidad.

- Conformar un proyecto intersecretarial que, aprovechando las características de la economía de Calvillo, se oriente a establecer los mecanismos adecuados para encadenarla en el mediano plazo al exitoso programa económico estatal.

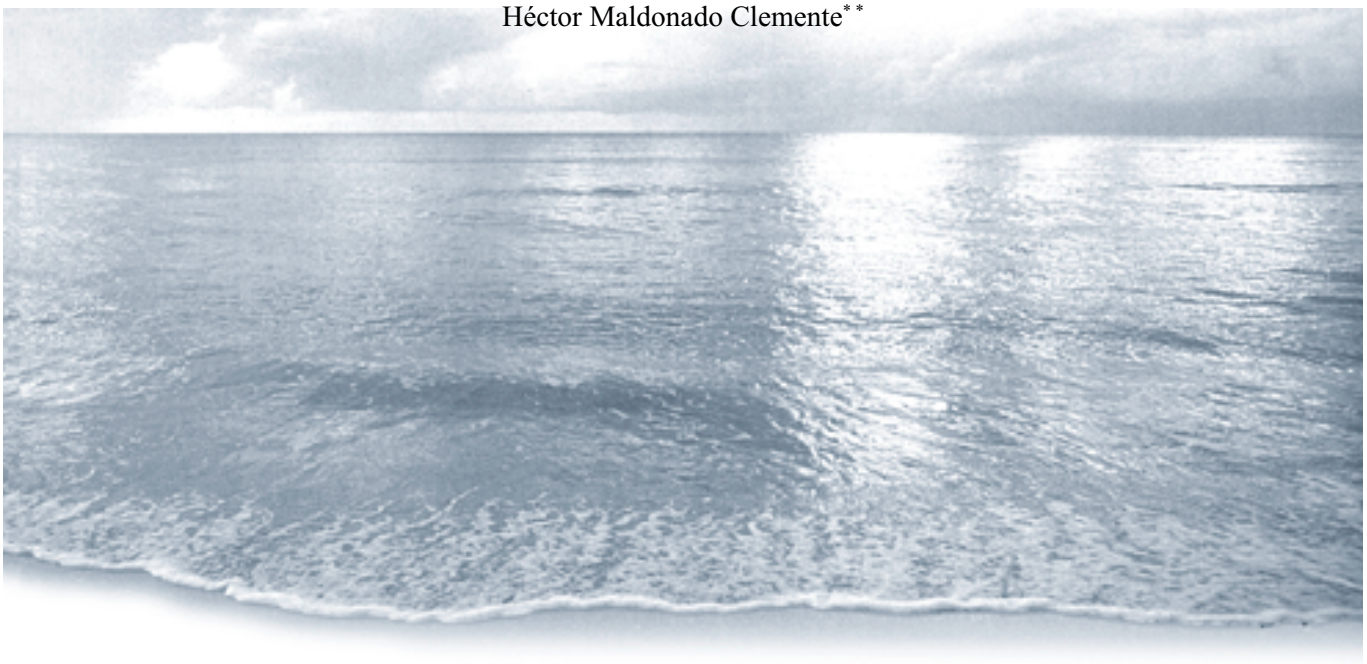
- Poner en marcha programas específicos que se orienten a aprovechar, en proyectos productivos y comunitarios, parte de los recursos económicos que los emigrantes aguascalentenses envían desde los EE.UU. y mantener contacto permanente con las asociaciones que se han conformado en el país vecino. Realizar una encuesta entre los y las jóvenes de Calvillo que actualmente cursan el último grado del bachillerato para conocer sus inquietudes y aspiraciones en cuanto a la educación profesional, lo que permitiría estimar la demanda potencial inicial para la nueva universidad. Proponer acciones orientadas hacia las jóvenes calvillenses, pues constituyen la mayoría en este grupo de edad.

- Estimular en los equipos de trabajo intersecretariales, universidades e investigadores locales, la realización de investigaciones y estudios de mayor profundidad sobre cualquier aspecto relacionado con el municipio de Calvillo.

- Implementar medidas preventivas, como las anteriormente señaladas, en los municipios aledaños al Valle de Aguascalientes, asignando mayor prioridad a los de San José de Gracia y Tepezalá.

Delimitación de espacios marítimos

Miguel Ángel Bustamante Martínez*
Héctor Maldonado Clemente**



El artículo da a conocer definiciones, criterios, conceptos, bases y organismos que intervienen en la delimitación de los espacios marítimos, la cual es indispensable para que los países cuenten con fronteras que vayan más allá de la superficie terrestre de su territorio, ejerzan su soberanía y exploten los recursos de los océanos sin tener conflictos entre sí.

Introducción

La cuestión sobre la demarcación de las fronteras es un hecho tan antiguo como la humanidad misma; no obstante, la delimitación de los espacios marítimos prácticamente comenzó después de la Segunda Guerra Mundial[1] y, aunque parezca increíble, dos terceras partes de las fronteras oceánicas no han sido trazadas y, por ende, siguen los litigios y conversaciones entre las naciones. La dinámica política del mundo ha dado origen a tantos límites como países se forman o independizan, sin embargo, por esta vez, no se verán los hechos históricos que han propiciado estos acontecimientos, sólo se abordarán los conceptos que debe tomar en cuenta un Estado para reclamar los espacios marítimos a los que tiene derecho.

Actualmente, muchos países publican su cartografía no sólo con la superficie terrestre de su territorio, sino también con los

* Jefe del Departamento de Levantamientos Geodésicos de la Dirección General de Geografía del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Teléfono 01 (449) 910-53-00 ext. 5825. Correo electrónico: mbustama@dgg.inegi.gob.mx.
** Subjefe del Departamento de Levantamientos Geodésicos de la Dirección General de Geografía del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Teléfono 01 (449) 910-53-00 ext. 5825. Correo electrónico: hmaldona@dgg.inegi.gob.mx.

[1] En 1945, el presidente Truman de los Estados Unidos de América (EE.UU.) declaró el derecho exclusivo que tiene su país para explotar los recursos naturales de su plataforma continental, más allá de los límites del mar territorial.

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. 19, julio-septiembre, 2002

espacios marítimos sobre los que ejercen su soberanía.

El derecho del mar

Una de las ramas más importantes del derecho internacional es el que se refiere al mar, el cual permite resolver las reclamaciones que las naciones hacen, de acuerdo con sus intereses, sobre la utilización de los recursos del océano.

El término frontera ha experimentado una evolución en los últimos años; es necesario distinguir entre una acepción restringida y otra amplia. En la primera, la expresión tiene, en derecho, un sentido muy preciso y la mayoría lo utiliza como sinónimo de límite de territorio de un Estado; en cambio, en la segunda, designa también los límites de aquellos espacios en los que un país posee poderes y autoridad, de conformidad con el derecho internacional: la Zona Económica Exclusiva (ZEE) y la plataforma continental que, sin duda, también constituyen las fronteras de una nación.

Como resultado de esta evolución, se ha introducido una nueva dimensión en el derecho del mar, que se ha convertido, poco a poco, en un derecho de apropiación: la afirmación de reivindicación nacional de extensas partes de la superficie terrestre cubierta por los océanos.

La Convención del Mar es un instrumento jurídico internacional destinado a regular las actividades en los espacios marítimos y oceánicos que procura establecer un equilibrio de intereses entre todos los países.

El derecho del mar permite resolver controversias y reclamos entre naciones, que establecen conforme a sus intereses nacionales para ejercer su soberanía sobre la explotación de los recursos del océano. Los mares y sus recursos son extensiones que no se pueden delimitar con una cerca; por esto, los países ribereños están obligados a proceder sin demora a intercambiar opiniones con miras a resolver sus conflictos al amparo de los derechos y obligaciones que reconoce la Convención de las Naciones Unidas Sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), cuya estructura está compuesta por los siguientes órganos:

- Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. Organización por medio de la cual las naciones que integran la Convención organizan, fiscalizan y administran las actividades en la zona.

- Tribunal Internacional del Derecho del Mar. Entidad encargada de resolver cualquier controversia relativa a la interpretación y aplicación de los derechos y obligaciones de los miembros de la Convención.

- Comisión de Límites de la Plataforma Continental. Su función consiste en examinar los datos y cualquier otro material presentado por los países ribereños relacionado con los límites exteriores de la plataforma continental.

Espacios marítimos

La delimitación de los mares sujetos a la jurisdicción de los países ribereños y, por consiguiente, de los mares internacionales fue variando a lo largo de las épocas. Inicialmente, en 1617 predominaban las consideraciones sobre defensa, por lo cual fue necesario que hubiera una porción del mar adyacente a las costas que debía estar bajo la soberanía de los estados ribereños. La extensión de esa franja de mar territorial era objeto de controversias.

De manera paulatina, la explotación de los recursos naturales fue adquiriendo una importancia preponderante en esta controversia y éstos eran de acceso abierto para la pesca por quien quisiera y pudiera hacerlo, siendo las únicas restricciones: el capital, la tecnología disponible y el nivel de demanda en el mercado.

Los países ribereños pueden reivindicar su soberanía más allá de sus aguas interiores sobre los espacios marítimos que se delimitan a partir de las líneas de base adoptadas de conformidad con la CONVEMAR.

Las zonas marítimas que en la mayoría de los casos serán objeto de la delimitación de fronteras son el mar territorial, la zona contigua, la ZEE y la plataforma continental. Raras veces, muchos países han cerrado cada escotadura[2], hasta la

[2] Los rasgos característicos de los aspectos del área por delimitar y que se encuentran bajo la superficie.

más leve, para alejar el límite externo del mar territorial de la costa y para convertir en aguas interiores la zona de aguas cercanas a la costa con la posibilidad de ejercer un control más efectivo. Como ejemplo, podemos recordar los sistemas establecidos por Francia en 1967 y por España en 1977. Estos espacios tienen correspondencia directa con las normas que los establecen y con los tratados que durante los últimos años ha venido realizando cada nación para la definición de sus fronteras marítimas con el fin de que las mismas sean establecidas claramente y no se conviertan en fuente de conflictos entre países.

Una forma simplificada de enumerar los espacios marítimos es la siguiente:

- Aguas interiores. Están situadas en el interior de la línea de base del mar territorial.

- Mar territorial. Faja de agua situada entre las costas del territorio nacional, sean continentales o insulares, y alta mar; su anchura es de 12 millas náuticas[3], medidas a partir de las líneas de base rectas, líneas de base normales o una combinación de las mismas.

- Zona contigua. Es el área adyacente al mar territorial del Estado ribereño, y su límite no podrá exceder las 24 millas náuticas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial; tiene propósitos de fiscalización, aduaneros, de inmigración o sanitarios.

- Zona Económica Exclusiva. Es una zona situada más allá del mar territorial y adyacente a éste; su anchura no se extenderá más allá de 200 millas náuticas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial en las que el Estado ribereño tiene:

  - Derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación de todos los recursos existentes.

  - Jurisdicción con respecto a la instalación y utilización de estructuras hechas por el hombre y expediciones de investigación.

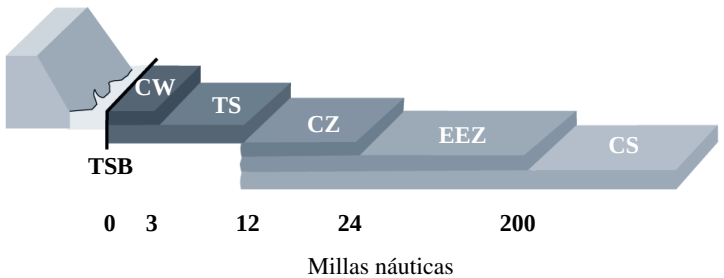
  - Otros derechos y deberes.

- Plataforma continental. Comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá del mar territorial de un Estado ribereño y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental. Esta definición se modificó, de forma considerable, en la Convención de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, celebrada el 10 de diciembre de 1982, y quedó plasmada en su artículo 76, mismo que contempla dos casos posibles:

  - Su anchura se limita a una distancia de 200 millas náuticas, contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la amplitud del mar territorial.

  - El borde exterior del margen continental se extiende más allá de 200 millas náuticas, contadas de las líneas de base desde las cuales se mide la anchura del mar territorial y la amplitud de esa zona

Espacios marítimos



TSB. Línea de base.
CW. Aguas costeras.
TS. Mar territorial.
CZ. Zona contigua.
EEZ. Zona Económica Exclusiva.
CS. Plataforma continental.

Espacios marítimos que en la mayoría de los casos serán objeto de la delimitación de fronteras.

[3] Una milla náutica equivale a 1 852 metros.

no excederá de 350 millas náuticas ni se alargará después de las 100 millas náuticas, a partir de la isóbata de 2 500 metros.

Delimitación de espacios marítimos

Esta acción es difícil de llevar a cabo pues requiere de expertos en los campos político, jurídico y técnico. Antes de decidir iniciar el registro de alguna controversia o de alguna frontera ante la ONU se debe recolectar toda la información disponible, procesarla y analizarla con el objetivo de tener una perspectiva desde la cual tomar una posición y las decisiones necesarias que nos puedan conducir al levantamiento de los estudios requeridos sobre los diferentes puntos de discusión o controversia.

La superficie terrestre emergida es la que confiere al Estado ribereño un derecho a las aguas fuera de sus costas: el del Estado a las áreas de la plataforma continental –con base en su soberanía sobre el dominio del suelo–, la cual es la prolongación natural, en y bajo el mar. La costa del territorio del Estado es el factor decisivo para reclamar las áreas adyacentes a ella.

Como ya se vio anteriormente, la CONVEMAR establece un marco completo para la reglamentación de todos los espacios oceánicos, el acceso a los mares, la navegación, la protección y preservación del medio marino, etc., por lo que este organismo es la mejor herramienta

Zona Económica Exclusiva de México

de la que disponemos para resolver cualquier disputa.

Para el establecimiento de los límites marítimos se deben tomar en cuenta los hechos históricos, políticos, geográficos y otros concernientes a la zona por delimitar.

Con frecuencia, los expertos en demarcación marítima han tratado de ubicar el área por definir dentro de figuras geométricas: rectángulos, cuadrados o, incluso, conos, para facilitar el trazo de la línea de frontera en mapas: "Una delimitación por trazar en un área específica es una función de la configuración de las costas".[4]

Se pueden adoptar varias interpretaciones y posiciones (frente a frente, adyacentes, etc.) en cuanto a la dirección general de la costa. Sólo es posible llevar a cabo una delimitación cuando los derechos de un Estado se sobreponen con los derechos de otro. Puede incumbir a los límites de mar territorial, zona contigua, ZEE, zonas pesqueras o la plataforma continental; no todas ellas se verán afectadas necesariamente en la delimitación (ya que puede ser sólo de las áreas de plataforma continental y ZEE en naciones con costas frente a frente) o puede involucrarla a todas, sobre todo en los países con costas adyacentes.

Existen principios que se derivan de los diversos organismos regidos por la ONU (Corte Internacional de Justicia, División para Asuntos Oceánicos y el Derecho del Mar, Oficina de Asuntos Legales), y son considerados como equitativos de la zona por delimitar y susceptibles, además, de una aplicación general:

- El que por ningún momento sería cuestión de rehacer completamente la geografía ni rectificar las desigualdades de la Naturaleza.
- El principio vecino de no sobreposición de una parte sobre la prolongación natural de la otra, y que no es sino la expresión negativa de la regla positiva según la cual un Estado costero goza de los derechos soberanos sobre la plataforma que bordea sus costas en toda la extensión que autoriza el derecho internacional, de conformidad con las circunstancias pertinentes.
- El respeto debido a todas y cada una de dichas circunstancias pertinentes.
- El que contempla que aun cuando todos los estados son

[4] Reunión del Grupo de Expertos en Delimitación de la ONU. Nueva York, EE.UU., abril de 1999.

iguales entre sí conforme a derecho y puedan pretender un tratamiento idéntico, la equidad no implica necesariamente igualdad ni apunta tampoco a convertir en semejante lo que la Naturaleza ha hecho desigual.

- El principio por el cual se considera que en ningún momento se estaría tratando una especie de justicia distributiva.

Elementos de la delimitación

Los fallos tanto de la Corte Internacional de Justicia[5] como del Tribunal Internacional del Derecho del Mar [6] deben estar basados en la descripción general del área que se va a delimitar, en la que se incluyan los siguientes aspectos:

1) Geografía física o configuración de las costas:

- Geografía regional:
  - Características generales.
  - Rasgos particulares de la región (océano, mar semicerrado y otros).
- Geografía del área por delimitar:
  - Costas.
  - Adyacente o frente a frente.
  - Dirección.
  - Longitud.
  - Línea regular o irregular.
  - Forma cóncava o convexa.
  - Proporcionalidad de las longitudes de las costas.
  - Puertos y radas.[7]
  - Bahías y desembocaduras de ríos.
  - Aguas interiores.
  - Límites del área marina.
- Islas o rocas:
  - Descripción.
  - Situación con relación a la costa.
  - Presencia de arrecifes circundantes.
  - Habitación humana y vida económica propia.
- Elevaciones de bajamar[8] y arrecifes:
  - Descripción.
  - Situación con relación a la costa.
  - Presencia de arrecifes circundantes.
  - Habitación humana y vida económica propia.
- Lecho marino:
  - Descripción.
  - Continuidad o discontinuidad.
  - Características geológicas.
  - Características geomorfológicas.
- Columna de agua:
  - Características hidrográficas.

2) Características del lecho del mar y su columna de agua suprayacente:[9] En sus fallos, la Corte ha observado la profundidad a la que la plataforma continental está ubicada y si tiene escotaduras geológicas o geomorfológicas. La plataforma determina: a) El lecho del mar y el subsuelo de las zonas submarinas adyacentes a las costas, pero situadas fuera de la zona del mar territorial hasta una profundidad de 200 metros o más allá de este límite hasta donde la profundidad de las aguas suprayacentes permita la explotación de los recursos naturales de dichas zonas; y b) El lecho del mar y el subsuelo de las regiones submarinas análogas, adyacentes a las costas de las islas.

Formaciones insulares

Una configuración costera de cualquier Estado ribereño con frecuencia cuenta con formaciones insulares. La presencia de islas, rocas y arrecifes complican la delimitación.

Una isla, para que se considere como tal, debe cubrir los siguientes criterios: tierra, de formación natural, rodeada por agua, y sobre el agua en pleamar.[10] Una isla –donde quiera que se localice y cualquiera que sea su tamaño, pero sujeta a condición de sustento de vida humana o económica propia– puede reclamar mar territorial, ZEE y plataforma continental, de tal manera que, si se encuentran cerca del territorio continental del país, incrementa la superficie marítima del Estado.

---

5 La Corte Internacional de Justicia tiene su sede en la Haya, Países Bajos; es el principal órgano judicial de la ONU y tiene 15 miembros elegidos por la Asamblea General y el Consejo de Seguridad.

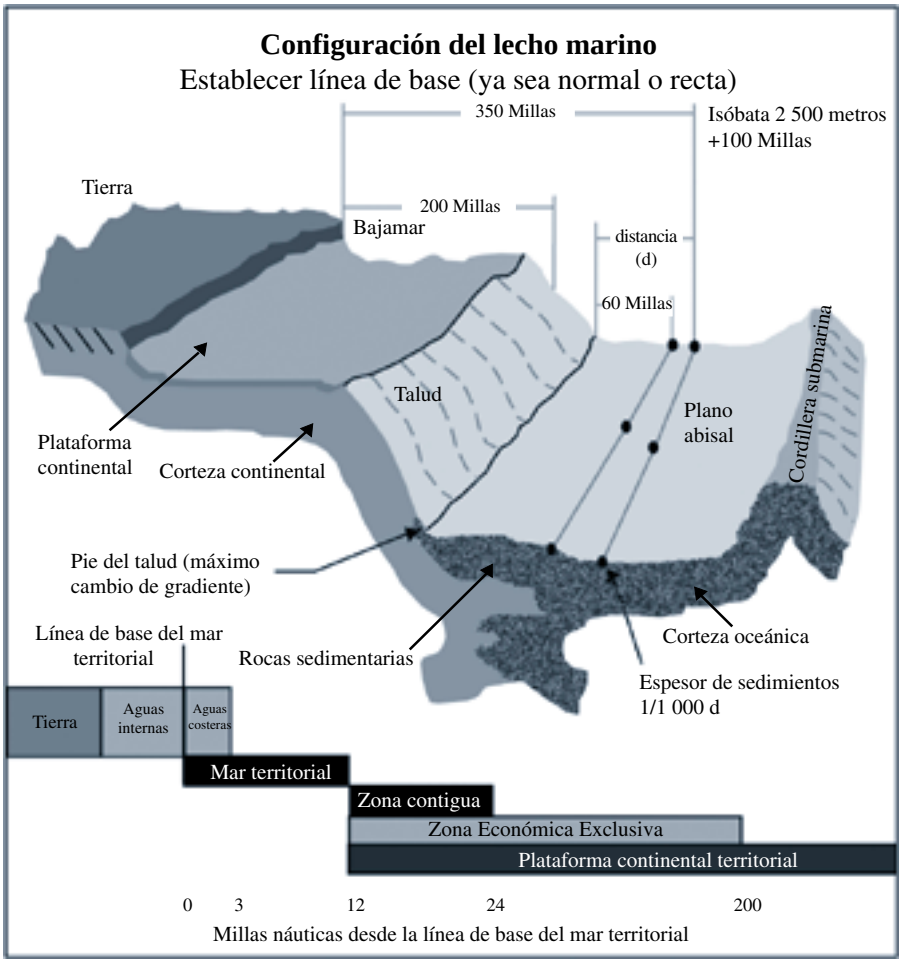
6 Este tribunal fue inaugurado el 18 de octubre de 1996 como un órgano legal internacional permanente con jurisdicción general; su sede está en Hamburgo, Alemania. Consta de 21 miembros elegidos por los estados participantes en la Convención.

7 Zona situada junto a la costa en la cual los buques pueden anclar con seguridad.

8 Es una extensión natural de tierra rodeada de agua que se encuentra sobre el nivel del mar y está total o parcialmente a una distancia del continente o de una isla que no exceda de la anchura del mar territorial.

9 Las aguas suprayacentes yacen inmediatamente encima del lecho del mar o del fondo oceánico profundo hasta la superficie.

10 Altura máxima alcanzada por una marea creciente.



Las elevaciones en bajamar no tienen mar territorial, ZEE ni plataforma continental; pueden emplearse como línea de base para medir la anchura del mar territorial, siempre y cuando la distancia a la que se encuentra del continente o de una isla no exceda de la anchura del mar territorial.

Líneas de base

El concepto moderno de líneas de base comenzó a tomar forma en 1839 cuando empezaron a utilizarse, a manera de puntos de base, elementos como los bancos, elevaciones e islas pequeñas.

Línea de base normal

Es la línea de bajamar a lo largo de la costa, como aparece marcada mediante el signo apropiado en cartas a gran escala reconocidas oficialmente por el Estado ribereño.

Línea de bajamar

Es la intersección del plano de bajamar con la costa. Su marca en una carta es la línea que define el nivel de *datum*.[11] Una resolución de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) declara que el nivel utilizado como *datum* de la carta debe ser un plano tan bajo que la marea no descienda frecuentemente por debajo de éste.

En la práctica, dicho plano quedará muy cerca del nivel más bajo de bajamar.

En 1926, los estados miembros de la OHI acordaron que el *datum* de la carta "debe ser un plano lo suficientemente bajo para que la marea esté por debajo de él".

Líneas de base recta

Es la que une los puntos apropiados (conspicuos) y puede trazarse en lugar de la línea de base normal a lo largo de las secciones de la costa que reúnen las condiciones enunciadas en el artículo 7 de la Ley del Mar:

- En los lugares en que la costa tenga profundas aberturas y escotaduras o en los que haya una franja de islas a largo de la costa situada en su proximidad inmediata puede adoptarse, como método para trazar la línea de base desde la que ha de medirse el mar territorial, el de las líneas de base rectas que unan los puntos más sobresalientes de las costas.
- En los casos en que por existencia de un delta[12] y otros accidentes naturales la línea de la costa sea muy inestable, los puntos apropiados (más

[11] El *datum* de la carta es la superficie a la cual están referidas las profundidades en una carta, todas las predicciones de marea y la mayoría de los niveles de superficie del mar

[12] Tipo de desembocadura de los ríos, de configuración triangular, formada por depósitos aluviales.

sobresalientes de las costas) pueden elegirse a lo largo de la línea de bajamar más alejada mar afuera y, aunque ésta retroceda ulteriormente, las líneas de base rectas seguirán en vigor hasta que las modifique el Estado ribereño de conformidad con la Convención.

- El trazado de las líneas de base rectas no debe apartarse de una manera apreciable de la dirección general de la costa, y las zonas de mar situadas del lado de tierra de esas líneas han de estar suficientemente vinculadas al dominio terrestre para estar sometidas al régimen de las aguas interiores.

- Las líneas de base recta no se trazarán hacia ni desde elevaciones que emerjan en bajamar, a menos que se hayan construido sobre ellas faros o instalaciones análogas que estén constantemente sobre el nivel del agua o que el trazado de líneas de base hacia o desde elevaciones que emerjan de bajamar haya sido objeto de un reconocimiento internacional general.

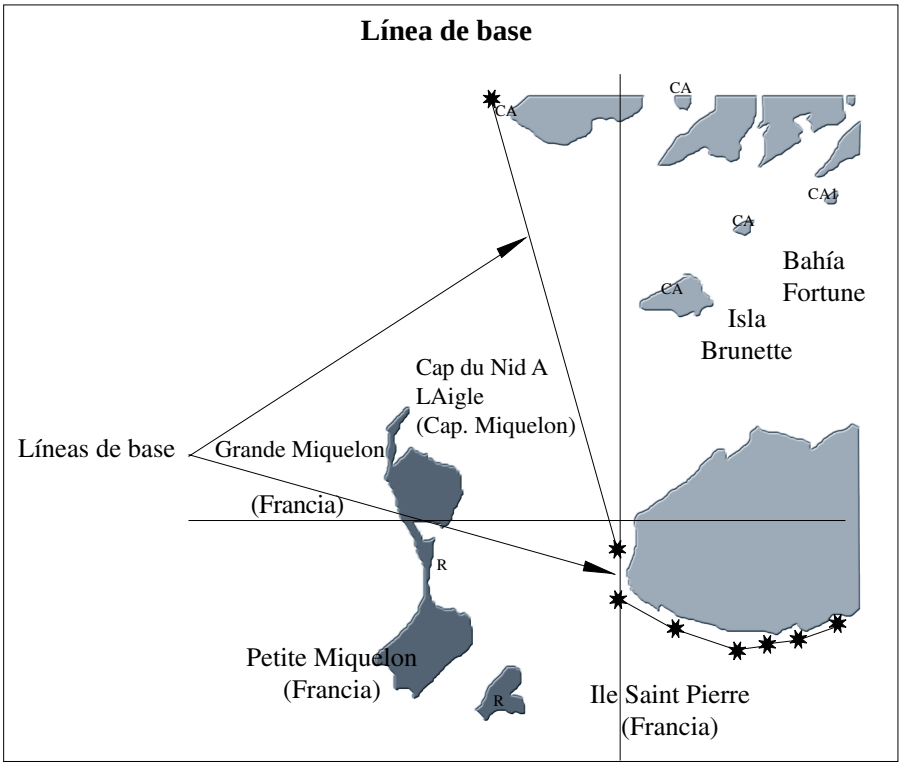
- Cuando el método de líneas de base rectas sea aplicable según el párrafo 1, al trazar determinadas líneas de base podrán tenerse en cuenta los intereses económicos propios de la región de que se trate, cuya realidad e importancia estén claramente demostradas por un uso prolongado.

- El sistema de líneas de base rectas no puede ser aplicado por un Estado de forma que aisle el mar territorial de otro Estado de la alta mar o de una Zona Económica Exclusiva.

Las líneas de base desempeñan un papel primordial en la determinación de los límites marítimos internacionales, y se pueden considerar todos los métodos (y combinaciones de éstos) utilizados por los estados para determinar la posición de las líneas de base sin que haya objeción por parte de la Comisión.

Proceso de registro

La Convención exige a los estados ribereños el depósito, ante el secretario general de las Naciones Unidas, de cartas que muestren las líneas de base rectas y las de base archipielágicas[13], así como los límites exteriores del mar territorial, de la ZEE y de la plataforma continental; esas cartas podrán ser sustituidas por listas de coordenadas geográficas de puntos, en cada una de las cuales se indique de manera específica el *datum* geodésico. También, se les pide que den la debida publicidad a tales cartas o listas de coordenadas geográficas. Análogamente (artículo 76, párrafo 9, de la Ley del Mar), se les requiere que envíen a esa misma autoridad cartas e información pertinente que describan de modo permanente el límite exterior de la plataforma

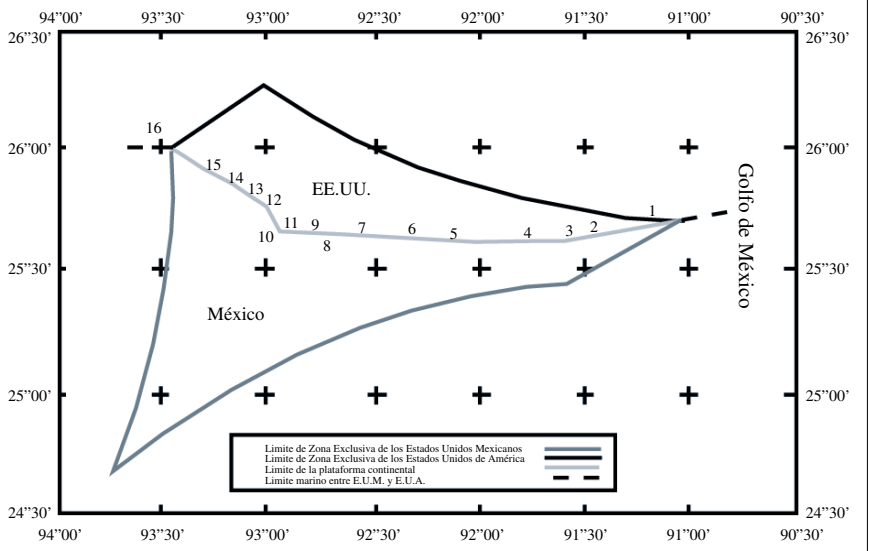


[13] Son las líneas que unen los puntos extremos más alejados del archipiélago, definido éste como un grupo de islas, arrecifes emergidos y otros elementos naturales relacionados tan estrechamente entre sí que forman una entidad geográfica, económica y política intrínseca.

continental que se extienda más allá de las 200 millas náuticas, en cuyo caso esta figura dará la debida publicidad.

Los estados participantes en la controversia o delimitación deben incluir toda la información necesaria para la conversión de las coordenadas geográficas presentadas del *datum* original al Sistema Geodésico Mundial 84 (WGS84), mismo que es utilizado por la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de la Oficina de Asuntos Jurídicos para elaborar sus mapas.

Límite de la plataforma continental en zona del polígono occidental



Conclusiones

El denominador común aplicable a toda demarcación marítima y sobre la cual no hay discusión en la jurisprudencia internacional es que la delimitación debe ser realizada con la aplicación de criterios equitativos, la utilización de métodos prácticos y el empleo de principios equitativos de acuerdo con la configuración geográfica de la región y de otras circunstancias inherentes al caso concreto. Durante las negociaciones entre México y los Estados Unidos de América para establecer el límite de la plataforma continental en el llamado *polígono occidental*, localizado en el Golfo de México, ambos países reconocieron, después de los estudios pertinentes que, tanto el suelo como el subsuelo del lecho marino más allá de las 200 millas náuticas, reunían los requisitos exigidos por las convenciones de Ginebra de 1958 y Montego Bay de 1982.

Las dos naciones llegaron a acuerdos sobre los trabajos por desarrollar y la metodología del levantamiento de la información de campo y los *datums* de referencia a los que se ligarían los trabajos.

Fuentes

Gómez-Robledo Verduzco Alonso. *Métodos de delimitación en derecho del mar y el problema de las “islas”*. México, Distrito Federal, UNAM, 2001.

Tratado sobre delimitación de la plataforma continental entre México y los Estados Unidos de América del 9 de junio de 2000. México, Distrito Federal, UNAM, 2001.

Harris Fernández, Jaime. *Evaluación del marco jurídico de las fronteras marítimas y oceánicas de Chile*. Santiago de Chile, Chile, Editorial Universitaria, 1993.

Naciones Unidas. *Manual de delimitación de fronteras marítimas*. Nueva York, EE.UU., División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar, Oficina de Asuntos Jurídicos. Naciones Unidas.

El derecho del mar. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Nueva York, EE.UU., División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar, Oficina de Asuntos Jurídicos. Naciones Unidas. 1998.

Directrices científicas y técnicas de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental. Nueva York, EE.UU., Comisión de Límites de la Plataforma Continental. Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar. 1999.

Líneas de base. Examen de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, relativas a las Líneas de Base. Nueva York, EE.UU., Oficina de Asuntos Oceánicos y Derecho del Mar, Naciones Unidas.

Pratt, Martín. *Introduction to the international boundaries*. United Kingdom. Research Officer. International Boundaries Research Unit, Mountjoy Research Centre, Suite 3P, University of Durham.

Khan, Kamran. *Maritime boundaries*. International Boundaries. University of Karachi.

Veridian. *New edition of the Global Maritime Boundaries Database*. Virginia. EE.UU., Veridian System Division, Global Maritime Boundaries Database Technical Support, 1998.

Migración en México. Datos de 1990 al 2000

Darío Antonio López Villar*

Desde el primer levantamiento censal de población en la época moderna de México (1895), la migración ha ocupado un lugar importante entre las temáticas captadas; a lo largo de este periodo, las preguntas utilizadas para generar estadísticas de este fenómeno han tenido cambios esenciales; sin embargo, la práctica en la generación de estadística de 1990 al 2000 ha sido particularmente intensa; por ello, este artículo narra la experiencia mexicana en la captación de la migración a partir de los enfoques con los que se ha medido.

Introducción

Los diferentes aspectos de la migración se pueden obtener de acuerdo con el tipo de pregunta con que se les identifique y con el enfoque conceptual utilizado. Desde 1990, en México se han utilizado distintos cuestionamientos para tal fin: *Lugar de nacimiento*, *Lugar de residencia anterior sin fecha fija*, *Duración de las residencias anterior y actual* y *Lugar de residencia cinco años antes de la fecha del levantamiento de la información*. Asimismo, en varios proyectos –como las encuestas nacionales de la Dinámica Demográfica de 1992 y 1997, el Conteo de Población y Vivienda 1995 y el XII Censo del 2000– se ha incluido una batería de preguntas para obtener datos sobre la migración internacional y conocer los movimientos de población al interior de la entidad, esto es, entre municipios y entre localidades.[1]

Cada interrogación capta un aspecto diferente de la migración, pero ninguna mide el número real de migrantes, precisamente porque con el enfoque que cada una hace de dicho fenómeno se obtienen distintas categorías de migrantes en las que, por cuestiones conceptuales, no es posible recolectar un total de los mismos. En ese sentido, establecer mediciones desde perspectivas diferentes es justo lo que se quiere para describir mejor el fenómeno y hacer un análisis integral de la información.

En cuanto a la plataforma conceptual, las estadísticas de migración generadas en el Instituto en el periodo citado no presentan diferencias sustanciales, salvo algunos cambios en la redacción de las preguntas; por ello, siempre es posible comparar los datos derivados de diferentes levantamientos. A continuación se exponen y analizan cada uno de los reactivos que miden diversos aspectos del fenómeno migratorio argumentando los elementos en contra y a favor.

Utilidad de la información

La migración (interna e internacional) constituye uno de los factores que influyen en la definición del tamaño y la estructura de la población, además de que ha sido materia de investigación en la historia censal mexicana desde los inicios de los operativos censales.

* Jefe del Departamento de Migración en la Coordinación de Desarrollo Metodológico. Dirección del Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Tel.: 01 (449) 910 53 00, ext. 5998. Correo electrónico: dalf@prodigy.net.mx.

1 La información se capta en estos niveles, pero se ha publicado sólo por tamaño de localidad.

Cada pregunta utilizada mide un aspecto diferente del fenómeno migratorio y, en ese sentido, se recomienda hacer un análisis integral de los datos que proporcionan; por ello, en cada proyecto que ha considerado en su temática la variable migración, su inclusión se ha hecho de manera combinada, esto es, utilizando más de un enfoque.

Por otro lado, los datos relacionados con este fenómeno son materia importante en el desarrollo e implantación de políticas de población y tienen gran utilidad en los programas de redistribución espacial de la misma, pues toda variación del número de personas en el territorio tiene grandes implicaciones en la determinación de la demanda de bienes y servicios, produciéndose, además, efectos considerables en la cantidad y calidad de los recursos humanos.

En el caso de México, el estudio de las migraciones se ha tornado particularmente importante debido al nivel de desarrollo económico alcanzado por el país y las grandes corrientes migratorias generadas en las últimas décadas, que tienen como origen localidades o ciudades pequeñas y como destino aquéllas más grandes o las principales ciudades de cada estado.[2]

La dinámica de la población mexicana ha dado como resultado fenómenos de trascendencia en su distribución espacial; tal es el caso de conurbaciones como la del Distrito Federal con el estado de México, la ciudad de Guadalajara con los municipios de Zapopan y Tlaquepaque y la de la ciudad de Monterrey con los municipios de Guadalupe, San Nicolás de los Garza, Escobedo, Apodaca y San Pedro Garza García, por mencionar algunas de ellas.

La migración internacional[3] tiene un gran aporte en la definición de la estructura por edad y sexo de la población, así como en su volumen; basta revisar las estadísticas que acerca de este tema proporciona el censo del 2000 para saber que cerca de ocho de cada 10 personas que se van a vivir de México a otro país son hombres, y casi nueve de la misma proporción lo hacen en edad de trabajar. Esta información ha permitido identificar las principales entidades expulsoras[4], lo cual da luz para el desarrollo de políticas migratorias.

Migración según lugar de nacimiento

Las virtudes de este apartado justifican su inclusión en todas las boletas censales utilizadas en el país desde 1895. Su sencillez facilita tanto su aplicación por parte del entrevistador como la comprensión del informante, así lo confirman las respuestas obtenidas. Esta información da a conocer aspectos como la migración acumulada absoluta, es decir, la población que en el momento de la entrevista reside en un área geográfica diferente a la de su nacimiento.

Ahora bien, por naturaleza, esta pregunta presenta ciertas dificultades que necesitan enfrentarse al medir la migración por este medio y que se pueden clasificar en conceptuales y operativas. Las primeras siempre están presentes al momento de la entrevista, aun cuando el informante responda correctamente; entre éstas hay que resaltar que el reactivo no capta la migración de retorno[5]; además, como no es posible conocer el momento en que ocurren las migraciones, éstas no pueden ser ubicadas en el tiempo. Por otro lado, los problemas de tipo operativo son más bien, los errores atribuibles al informante y al entrevistador.

Dentro de las dificultades operativas se debe señalar que, en ocasiones, se catalogan como migrantes a quienes nacen en una

[2] Resano Pérez, Elsa y Leticia Martínez Martiñón. "Un breve diagnóstico de la migración entre tamaños de localidad, 1987-1992", en: *Notas Censales*, núm. 14. Aguascalientes, México, INEGI, 1995, p. 38.

[3] Los movimientos de la población que llega a vivir a México procedentes de otro país y viceversa.

[4] Michoacán, Guanajuato, Jalisco y Zacatecas, entre otras.

[5] Alude a aquellas que implican el regreso al lugar del que partió inicialmente; en este caso, a la persona se le capta en el mismo lugar donde nació y, como se compara el lugar de nacimiento con aquél en el que se le capta, no es migrante, aunque haya emigrado.

entidad y se registran en otra, aunque no hayan migrado. Otro elemento considerado como limitante de esta pregunta, sin ser exclusiva de ella, es que el informante, con frecuencia, proporciona el nombre de una localidad, en lugar de responder en los términos de la división político-administrativa solicitada (entidad, país o municipio); también, se complica en el momento de codificar la información cuando la persona que responde es de edad avanzada, pues en estos casos aumentan las posibilidades de que una localidad haya cambiado de nombre, se haya fusionado con otra, desaparecido o cambiado a la categoría de municipio.

En un esfuerzo por resolver esta situación, los manuales operativos insisten de manera sistemática para precisar la anotación de la respuesta, es decir, que cuando aparezcan descripciones correspondientes a nombres de localidades se les asocie con la unidad geográfica solicitada y ésta se registre. Además, en la etapa de codificación también se han desarrollado algunas acciones como la reestructuración de los catálogos[6] para facilitar la consulta, y se han agregado ciertos criterios para rescatar algunos de estos casos[7] que antes quedaban sin precisar.

A partir del censo de población y vivienda de 1990, la pregunta a este respecto tuvo cambios en su formulación; con ésta se averigua la entidad de nacimiento de las personas, sin indagar directamente su país de origen; sólo se indica en el *Manual del entrevistador* que si en la respuesta se menciona algún país, se anote cuál en el espacio reservado en su diseño para registrar el nombre del país cuando sea el caso.

Los expertos han señalado que este detalle puede resultar una limitante porque en la redacción del cuestionamiento no se maneja en forma explícita la palabra *país*, con lo cual se supone que el informante lo mencionará, es decir, se cree que si la persona es inmigrante internacional lo declarará aunque no se le pregunte de manera directa en la captación de la inmigración internacional.

Así, también en la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), 1992, se investigó la entidad de nacimiento y, si la respuesta se relacionaba con un país que no era México, el entrevistador preguntaba y escribía el nombre de la nación de procedencia. Otro cambio importante de este levantamiento –respecto al censo de 1990–, es que se obtuvo el municipio y la localidad de nacimiento.

Para el conteo de 1995, la ENADID de 1997 y el censo del 2000, el cambio más importante fue la redacción de esta pregunta, en la que se incluyó la palabra *país* con la intención de mejorar la captación de la inmigración internacional. Se modificó, además, su contenido, pues ya no se dirigió al municipio ni a la localidad de nacimiento, ya que a pesar de la utilidad de esta información en el estudio de la migración, el tratamiento de los datos suelen presentarse problemas de codificación.

Migración según lugar de residencia anterior sin fecha fija

Los desplazamientos migratorios medidos a partir de esta premisa no se incluyeron en los dos levantamientos censales más recientes; sin embargo, sí se hizo en las ENADID antes referidas, así como en el conteo (en su cuestionario ampliado) y por tratarse de proyectos de corte nacional, resultó interesante reflexionar acerca de estas experiencias y los cambios que esta pregunta ha tenido.

Esta modalidad encierra ventajas y desventajas respecto a sus

[6] En el 2000 se incorporó una lista de 30 países de nueva creación, se agregó una relación con los nombres y claves de los continentes para recuperar aquellas descripciones que hacían alusión al gentilicio de cual era originaria la persona referida en la entrevista; en cuanto al municipio, se generaron dos catálogos presentados, uno, por entidad federativa; y otro, a nivel nacional que, además de la clave de municipio, contiene la de la entidad a la que pertenece; ambos, en orden alfabético. También se formó un catálogo de localidad que, de acuerdo al orden alfabético de las localidades urbanas, se agrupó por entidad federativa.

[7] Situaciones de inmigrantes internacionales que solían dar como respuesta el nombre de ciudades poco conocidas o de poca importancia, en lugar del nombre del país referido.

alcances, pues combinada con la de *Lugar de nacimiento*, permite conocer la migración de retorno, aspecto determinante de la migración total. Además, los datos que proporciona están referidos al último movimiento migratorio de la persona, lo cual, la hace diferente a las demás preguntas con las que no es posible saber cuál movimiento se capta. El no incluir este enfoque en la boleta censal del 2000 obedeció a que la cantidad de preguntas por agregar para darle mayor valor analítico, no correspondía al criterio de reducirlas al máximo, sobre todo, en aquellos temas con varias opciones de captación como el de los desplazamientos migratorios.

Cuestionar la migración según lugar de residencia anterior sin fecha fija contiene dificultades conceptuales y operativas: entre las primeras cabe mencionar que, por sí sola, tiene un valor limitado, pues no se logra saber el momento en el cual se da el movimiento migratorio; por esta razón, se incluyó una serie de reactivos para conocer la duración de las residencias actual y anterior. En lo referente a las dificultades de tipo operativo, ya fueron comentados los errores del informante en el momento de proporcionar la división político-administrativa solicitada.

En la ENADID de 1992 se aplicó esta pregunta después de haber establecido la condición de migración de la persona al cuestionar si anteriormente había vivido o no en otro estado. Cuando se trataba de un migrante, se le preguntó por la entidad de residencia previa –en el cuestionario se incluyó una instrucción para registrar otro país–; si el lugar de residencia anterior correspondía a una entidad, se pedía especificar el municipio y la localidad de dicha residencia. Se aplicó, entonces, un filtro que permitiera cuestionar únicamente a los migrantes. Cuando la persona se declaraba como no migrante estatal o internacional, se consultaba directamente por su condición de migrante municipal; en el caso de declararse como tal, se registraba el nombre del municipio y la localidad, además del tiempo de su residencia anterior. También se pidió a los migrantes estatales respondieran acerca del tiempo correspondiente a las residencias anterior y actual.

El cuestionario ampliado del conteo aplicó el mismo filtro arriba mencionado, que a diferencia de la ENADID, a los declarados como no migrantes con 5 años de edad o más se les pidió el municipio donde habían residido en 1990, información que complementó los datos de la migración intermunicipal reciente.[8]

De forma similar a los proyectos anteriores, en la ENADID de 1997 se estableció, primero, la condición de migración de las personas; después, a los migrantes derivados de este filtro, se les preguntó el estado o el país de residencia anterior y la duración de las residencias anterior y actual. En contraste con aquellos levantamientos, en esta encuesta se obtuvo la condición de migración municipal de los migrantes y de los no migrantes interestatales; a quienes se les identificó como migrantes intermunicipales se les cuestionó acerca del municipio y la localidad de residencia anterior, además del tiempo en el municipio de residencia actual.

Migración según lugar de residencia en una fecha fija

Entre los aciertos más destacados de este tema es la referencia a un periodo específico, pues las respuestas permiten conocer la magnitud de los movimientos migratorios captados en un lapso relativamente cercano al momento en que se obtiene el dato y determinar, además de la frecuencia, el nivel[9] de la migración a través del cálculo de la tasa neta de migración.[10] Por otra parte, debido a que la medición del fenómeno migratorio con este enfoque se refiere a un periodo corto, los cambios observados pueden relacionarse con los

[8] Se refiere a la migración que tiene lugar en el transcurso de los cinco años previos al levantamiento.

[9] Es la intensidad con que la migración afecta a la población de un área geográfica en un periodo específico que por lo general es de cinco años.

[10] La fórmula correspondiente a la tasa neta de migración es la siguiente:

$$m^{t,\,t+n} = \frac{SNM^{t,\,t+n}}{N^{t,\,t+n}} \times 1\,000$$

Donde: m= tasa neta de migración calculada para los periodos t, t+n; t= periodo inicial (por ejemplo, 1995); t+n= periodo final (por ejemplo, 2000); SNM= saldo neto migratorio para el mismo periodo (t, t+n); N= Población media correspondiente a los periodos t, t+n.

acontecimientos económicos y sociales más recientes.

Para medir la migración se utiliza la pregunta *Lugar de residencia cinco años antes del momento del levantamiento*, que se comenzó a usar en el censo de 1990 y ha sufrido algunos cambios durante la década. Esta medición presenta dos limitantes conceptuales: 1) identifica un solo movimiento migratorio, aunque la persona haya realizado más en este lapso; 2) no da cuenta de las migraciones realizadas por los menores de 5 años, pues este segmento poblacional no había nacido al inicio del periodo que comprende la pregunta. Las desventajas de carácter operativo son las mismas que para captar, en una entidad o un país, lo que se mencionó anteriormente con los reactivos *Lugar de nacimiento* y *Lugar de residencia anterior sin fecha fija*.

En 1990 se captaron el estado y el país de residencia cinco años antes, de la misma forma que en la pregunta *Lugar de nacimiento*, es decir, aludía sólo a la entidad sin mencionar explícitamente país de residencia, lo cual, durante la entrevista generó que la persona declarara el país en el cual vivía en esa fecha; o bien, no lo declarara, en este caso, la captación de la inmigración internacional para el censo resultaba afectada en forma negativa, lo cual se tradujo en una desventaja de carácter operativo.

Otro aspecto que probablemente afectó los resultados de la migración reciente es que el dato captado se refiere a todo el año 1985, sin precisar un momento específico. Esto pudo impactar, básicamente, al responder las personas que realizaron dos o más movimientos en el mismo año, pues además de no saber cuál lugar declarar, no hubo certeza de que el entrevistador tuviera las precisiones conceptuales pertinentes para tomar una decisión.

Por otra parte, en un esfuerzo por ampliar las posibilidades de análisis y dar a conocer el fenómeno migratorio reciente en distintos niveles de desagregación, las ENADID ofrecen datos acerca del fenómeno en los niveles municipal y de localidad[11]; el conteo y el censo del 2000, por su parte, dan información que permite el estudio de la migración de los últimos cinco años hasta el nivel municipal.

Captación de la migración internacional

Después del levantamiento de 1990, se desarrollaron esfuerzos con miras a tener una aproximación del volumen de migrantes internacionales, fenómeno con efectos importantes sobre la dinámica poblacional del país y en otros ámbitos sociales y económicos.

En la ENADID de 1992 se utilizó una metodología cuya gran ventaja fue haber obtenido datos acerca de sexo, edad, parentesco con el jefe del hogar, entidad de origen, país de destino, fecha de emigración, etc.; los cuales hicieron posible la caracterización demográfica y socioeconómica de dichos migrantes. Sin embargo, se identificaron cuatro dificultades que también fueron extensivas para los proyectos subsecuentes ya mencionados: 1) no se lograron captar los resultados correspondientes a las personas que vivían solas cuando emigraron; 2) tampoco fue posible tener conocimiento de las migraciones de hogares que se fueron completos, pues, generalmente, en ambos casos no hubo quien pudiera dar información referente a sus desplazamientos; 3) no se contabilizaron los migrantes internacionales que fallecieron durante el periodo; además, 4) se captó el total de migrantes, y no de las migraciones,

[11] La información sólo se publicó hasta el nivel de entidad y por tamaño de localidad.

Cuadro 1

Migrantes internos e internacionales por tipo de levantamiento de información según tipo de pregunta

Levantamiento	Población residente	Población residente de 5 años y más	Población migrante por lugar de nacimiento	Población migrante por lugar de residencia anterior	Población migrante por lugar de residencia cinco años antes	Población emigrante internacional	Población inmigrante internacional los últimos cinco años
Censo, 1990	81 249 645	70 562 202	17.7	*	5.2	*	166 708
ENADID, 1992	85 627 971	75 097 083	20.1	23.5	5.5	2.3	287 948
Conteo, 1995	90 728 652	79 895 083	19.4	23.8	5.5	1.9	379 464
ENADID, 1997	93 716 332	83 006 444	19.3	23.9	5.2	2.3	383 993
Censo, 2000	97 483 412	84 794 454	18.9	*	4.6	1.7	343 790

***** Este dato no se captó.

en el tiempo transcurrido, para resolver esta situación, en el conteo y en la siguiente ENADID se incluyó la pregunta *Número de emigraciones*.

En el instrumento de captación de las encuestas mencionadas y en el cuestionario ampliado del conteo se incluyó el reactivo *Condición de residencia* con cinco opciones de respuesta para filtrar del total de población declarada como residente habitual del hogar, aquella que realmente no lo era por estar ausente en forma definitiva. Así, se obtuvo un grupo constituido por no residentes habituales, del cual se supuso que estaba formado, en su gran mayoría, por jefes de hogar ausentes a quienes se les seguía considerando como parte de éste, lo que dio lugar a que la metodología para captar migración internacional utilizada en el conteo de 1995 y en la ENADID, dos años después, tuviera modificaciones con respecto a la utilizada en la encuesta anterior, las cuales consistieron, básicamente, en que en lugar de una batería como la que se usó en 1992 para captar el fenómeno de la migración internacional en 1995 y 1997 se usaron dos: una para identificar sólo a los migrantes del grupo poblacional formado por los no residentes habituales; y la otra siguió teniendo como objetivo captar a los migrantes internacionales de los últimos cinco años en cada hogar.

En el censo del 2000 también se realizaron cambios importantes sustentados en el poco espacio disponible para incluir variables con otras opciones de investigación. Por eso, no se consideró la primera batería diseñada para los no residentes y se eliminaron las preguntas *Número de emigraciones*, *Parentesco* y *Condición de residencia en el hogar al retorno*.

En los siguientes cuadros se muestran algunos de los resultados obtenidos en la década de los años 90, entre los que destacan las proporciones de población migrante captadas con uno y otro enfoques, con lo cual se verifican las diferentes perspectivas de análisis del aspecto migratorio que se pueden tener con cada uno.

Además, el cuadro 2 despliega una relación de la referencia temporal

Cuadro 2

Tipo de levantamiento de información donde se captó migración internacional según el periodo que abarca

Levantamiento	Periodos				Tiempo considerado en el periodo (años)	Volumen de migrantes registrados
	Ene. 1997 a oct. 1992	Nov. 1990 a nov. 1995	Ene. 1992 a oct. 1997	Ene. 1995 a feb. de 2000		
1992	X				5.74	2 002 722
1995		X			4.82	1 752 265
1997			X		5.74	2 127 361
2000				X	5.04	1 633 052

considerada en cada proyecto que ha contemplado la medición, así como una lista del número de años tomado en cuenta en cada proyecto con relación al anterior, con el fin de dejar en el lector una idea de la importantcia de este aspecto para el análisis del fenómeno migratorio internacional.

Conclusiones

Con base en los resultados acumulados durante los últimos 10 años de la captación del fenómeno migratorio mediante la pregunta *Lugar de nacimiento*, se puede precisar que los cambios más importantes tienen que ver con el orden geográfico[12] considerado en los diferentes levantamientos de información realizados en el periodo de referencia. La ENADID de 1992 ha sido la única que ha captado la migración hasta los niveles de localidad y municipio. A pesar de la importancia que tiene conocer tal fenómeno en estos niveles geográficos, no es práctico que se investigue la localidad y el municipio de nacimiento; por ello, es recomendable que al utilizar esta pregunta se indague sólo la entidad y el país de nacimiento.

De acuerdo con lo antes mencionado, la captación de la migración por medio del reactivo *Lugar de residencia anterior sin fecha fija*, en general, se ha hecho bajo la misma metodología; en ese sentido, si bien es cierto que por su abultado número de preguntas resulta problemático incluirla en un proyecto censal, también lo es que cuenta con una gran ventaja operativa, pues separa los no migrantes de los migrantes, y a estos últimos les aplica la batería diseñada para conocer el lugar y la duración de sus residencias anterior y actual, con lo que se evita cuestionar acerca de migración a una persona que nunca ha cambiado de residencia.
Para futuros proyectos, ya sean censos o encuestas, es importante tomar en cuenta en la medición del fenómeno migratorio la pregunta *Lugar de residencia cinco años antes*.

También, se ha obtenido el municipio de residencia previa a toda la población de 5 años y más. Es recomendable hacer este tipo de mediciones, pues resulta interesante reflexionar acerca de la utilidad de los datos de migración intermunicipal cuando se trata de la interestatal, pues con esta información, además de conocer la movilidad de la población residente hacia el interior de la entidad, se puede identificar cuál es la proporción de quienes llegan a un municipio provenientes de otro que pertenece a una entidad distinta. Además, cuando se mida la migración bajo esta perspectiva no se enfrentan las dificultades mencionadas en *Lugar de nacimiento* y *Lugar de residencia anterior sin fecha fija*, pues como se refiere a un periodo relativamente cercano al momento censal o de la encuesta son muy bajas las posibilidades de que un municipio cambie de nombre o que una localidad pase a la categoría de municipio.

Acerca de los datos sobre migración internacional, es necesario decir que las comparaciones derivadas de los casos donde se ha incluido este tema deben hacerse considerando el periodo de levantamiento, pues la mayor diferencia que podría observarse probablemente obedezca, por un lado, a la poca homogeneidad entre los periodos, por ejemplo, mientras la ENADID de 1992 y la de 1997 –que consideran periodos de 5.7 años en esa secuencia– señalan, para cada uno de ellos, que alrededor de 2 millones de mexicanos se van a vivir a otro país; y el conteo de 1995, así como el censo del 2000 –que abarcan periodos de sólo 4.8 y 5 años, en ese orden– proporcionan, para los quinquenios de 1990 a 1995 y de 1995 al 2000, un volumen de alrededor de 1.7 millones de migrantes internacionales; y por el otro, las distintas épocas del año en que se han llevado a cabo estos levantamientos están afectadas en forma diferente por la intensidad de los flujos migratorios desde México hacia otro país; obviamente, bajo esta realidad se obtuvieron diferentes volúmenes de migrantes, en los que, al compararse, debe tomarse en cuenta la situación mencionada.

Será conveniente que en los próximos proyectos donde se incluya el tema de la migración internacional se conserve la comparabilidad con el último censo en cuanto al periodo; las razones para hacer esta recomendación se sustentan en que, pese a ser un tema incluido en el cuestionario ampliado del censo del 2000, éste se aplicó en una muestra de poco más de 2 millones de viviendas; además, como la información fue captada para los últimos cinco años, dicho censo es el que más se aproxima a ese periodo.

[12] Se refiere al área geográfica o división político-administrativa solicitada en la pregunta (país, entidad federativa, municipio o localidad).

¿Qué son los indicadores?

Angélica Rocío Mondragón Pérez*

Entre los ámbitos más afectados por la globalización se encuentra la rendición de cuentas en la forma de ejercicio del gobierno, así como establecer nuevos requisitos y lineamientos para la elaboración de estadísticas e indicadores de los países. En este trabajo se exponen algunos de los efectos y requerimientos a que se enfrentan los generadores de estadísticas del país.

Introducción

Uno de los actuales retos de la generación de estadísticas del país es contar con información relevante y oportuna para la toma de decisiones y el seguimiento de los compromisos internacionales de México. Los indicadores estadísticos, sin duda, constituyen una de las herramientas indispensables para el logro de estas acciones y una de las tareas del INEGI es fomentar la cultura para su correcta construcción y aplicación.

A continuación, se presenta una breve guía de lo que son los indicadores, sus características, utilidad, tipos y limitaciones para, finalmente, enmarcar la importancia que han adquirido y los retos que imponen a los generadores de estadísticas del país.

¿Qué es un indicador?

No existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, sólo algunas referencias que los describen como: "Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos".[1]

Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que Bauer dio en 1966: "Los indicadores sociales (...) son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto".[2]

Si bien los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos,

* Asesora de la Oficina de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Teléfono 01 (55) 52 78 10 09, exts. 1009 y 1235. Correo electrónico: arperez@pres.inegi.gob.mx.

1 Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major.* United Nations conferences and summits. Nueva York, Estados Unidos de América, 10 y 11 de mayo de 1999, p. 18. Consultado en internet en la página www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11. 29 de abril de 2002.

2 Horn, Robert V. *Statistical indicators for the economic and social sciences.* Cambridge, University Press, Hong Kong, 1993, p. 147.

en este trabajo nos abocaremos únicamente a los segundos.

Características de los indicadores

- Estar inscrito en un marco teórico o conceptual, que le permita asociarse firmemente con el evento al que el investigador pretende dar forma. De ser posible, debe establecerse una estructura que lo ubique en un marco explicativo, como es el caso del modelo presión-estado-respuesta (PER) que utiliza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el trabajo con indicadores de medio ambiente, que los organiza para referenciar situaciones de presión, de estado o de respuesta en torno al tema.

- Ser específicos, es decir, estar vinculados con los fenómenos económicos, sociales, culturales o de otra naturaleza sobre los que se pretende actuar; por lo anterior, se debe contar con objetivos y metas claros, para poder evaluar qué tan cerca o lejos nos encontramos de los mismos y proceder a la toma de decisiones pertinentes. Deben mostrarse especificando la meta u objetivo a que se vinculan y/o a la política a la que se pretende dar seguimiento; para cumplirlas se recomienda que los indicadores sean pocos.

- Ser explícitos, de tal forma que su nombre sea suficiente para entender si se trata de un valor absoluto o relativo, de una tasa, una razón, un índice, etc., así como a qué grupo de población, sector económico o producto se refieren y si la información es global o está desagregada por sexo, edad, años o región geográfica.

- Estar disponibles para varios años, con el fin de que se pueda observar el comportamiento del fenómeno a través del tiempo, así como para diferentes regiones y/o unidades administrativas. La comparabilidad es un insumo que permite fomentar el desarrollo social o económico de acuerdo con lo que tenemos respecto a los demás o a otros momentos;de hecho, nociones socioeconómicas como producción, pobreza y trabajo sólo son comprensibles en términos relativos.

- Deben ser relevantes y oportunos para la aplicación de políticas, describiendo la situación prevaleciente en los diferentes sectores de gobierno, permitiendo establecer metas y convertirlas en acciones.

- Los indicadores no son exclusivos de una acción específica; uno puede servir para estimar el impacto de dos o más hechos o políticas, o viceversa. Sólo de manera excepcional, un indicador proveerá información suficiente para la comprensión de fenómenos tan complejos como la educación o la salud; por lo que, para tener una evaluación completa de un sector o un sistema, se requiere de un conjunto de indicadores que mida el desempeño de las distintas dependencias y/o sectores y proporcione información acerca de la manera como éstos trabajan conjuntamente para producir un efecto global.

- Ser claro, de fácil comprensión para los miembros de la comunidad, de forma que no haya duda o confusión acerca de su significado, y debe ser aceptado, por lo general, como expresión del fenómeno a ser medido. Para cada indicador debe existir una definición, fórmula de cálculo y metadatos necesarios para su mejor entendimiento y socialización. Por lo anterior, es importante que el indicador sea confiable, exacto en cuanto a su metodología de cálculo y consistente, permitiendo expresar el mismo mensaje o producir la misma conclusión si la medición

es llevada a cabo con diferentes herramientas, por distintas personas, en similares circunstancias.

- Que la recolección de la información permita construir el mismo indicador de la misma manera y bajo condiciones similares, año tras año, de modo que las comparaciones sean válidas.

- Técnicamente debe ser sólido, es decir, válido, confiable y comparable, así como factible, en términos de que su medición tenga un costo razonable.

- Ser sensible a cambios en el fenómeno, tanto para mejorar como para empeorar. Ejemplos de cómo un indicador puede desviarse de medir la efectividad de una política, se encuentran de manera frecuente en el tema de medio ambiente, como cuando se tuvo que descartar el de *superficie afectada por incendios* para medir la efectividad de las acciones de gobierno, debido a que su comportamiento también depende de factores naturales no controlables.

- Si bien su selección no debe depender de la disponibilidad de información proveniente de encuestas, censos y/o registros administrativos, sino de los objetivos fijados en los programas y proyectos de gobierno (dentro de los cuales se inscriben), es importante considerar el costo-beneficio del tiempo y los recursos necesarios para su construcción, por lo que, de preferencia, debe ser medibles a partir del acervo de datos disponible.

Utilidad

Los indicadores son elementales para evaluar, dar seguimiento y predecir tendencias de la situación de un país, un estado o una región en lo referente a su economía, sociedad, desarrollo humano, etc., así como para valorar el desempeño institucional encaminado a lograr las metas y objetivos fijados en cada uno de los ámbitos de acción de los programas de gobierno.

La comparabilidad del desarrollo económico y social es otra de las funciones de los indicadores, ya que estamos inscritos en una cultura donde el valor asignado a los objetos, logros o situaciones sólo adquiere sentido respecto a la situación de otros contextos, personas y poblaciones, es decir, es el valor relativo de las cosas lo que les da un significado.

Diferencia entre datos, medidas, estadísticas e indicadores

Continuamente se confunde a los indicadores con toda serie de datos disponibles, medidas y estadísticas; por ello, es pertinente aclarar sus diferencias.

Un dato hace referencia tanto a los antecedentes necesarios para el conocimiento de *algo* como a cada una de las cantidades que constituyen la base de un problema matemático y/o estadístico,esto es, constituye un insumo para un proceso de construcción de conocimiento y/o de estadísticas.

Una medida remite a imponer parámetros de cantidad, peso, volumen, etc., a cualquier cosa. Permite evaluar, en términos cuantitativos, la importancia de un objeto o fenómeno comparándolo con otro de la misma especie, pero que difiere de tamaño.

La precisión y valoración son las principales cualidades que una medida permite efectuar entre los diversos objetos, sin embargo, no todas las medidas nos indican algo, en el sentido utilitario y semántico del término, por lo cual, si bien todos los indicadores son medidas, no ocurre igual de manera inversa.

De forma tradicional, la estadística ha sido la ciencia que se ha dedicado a la reunión de todos los hechos que se pueden valorar de forma numérica para hacer comparaciones entre las cifras y sacar conclusiones aplicando la teoría de las probabilidades. Incluye al conjunto de datos que son la materia prima para la construcción de estadísticas, así como el proceso metodológico para su tratamiento.

Como ciencia pura, la estadística debe preocuparse por definir, implantar y monitorear las metodologías y requisitos técnicos mínimos que *las estadísticas* deben cumplir para considerarse válidas, consistentes, confiables y representativas del fenómeno que se está midiendo. Ella define los estándares técnicos y operativos necesarios para la obtención de datos necesarios con validez y utilidad.

Las estadísticas son vastas y sirven para diferentes propósitos, entre los que se encuentran el conteo y registro

de los recursos humanos, económicos y materiales de un país o de una empresa con fines de administración; el conocimiento del estado que guardan y la evolución de los asuntos de interés público para su difusión; el registro de los asuntos de la administración pública y el análisis y estudio de las variables medidas con fines de investigación y orientación sobre nuevas necesidades de generación de estadística y política.

Entre las características de una estadística están: el conteo; medida y descripción de los fenómenos; ser exhaustivas, permanentes, técnicas y orientadoras de los procesos para su obtención; y ser suficientemente amplias para que cubran cualquier necesidad de exploración de los fenómenos.

Sólo una pequeña proporción de las estadísticas pueden ser consideradas como indicadores; para ello se necesita, además de cumplir con todos los requisitos técnicos de una estadística, que la misma responda a ciertos requerimientos de información representativos del desarrollo económico, social o humano. La construcción de indicadores requiere un marco legal, programático y normativo (nacional y/o internacional) que establece las necesidades de información para medir o analizar la situación de la economía, la sociedad, la población o el medio ambiente, respecto a determinados valores o metas perseguidos.

En cambio, un indicador cuenta entre sus características el ser exclusivo de los temas de política o de administración; ser dinámicos y estar sometidos a continua revisión; ser materia de política pública, de modo que su definición no sea tarea exclusiva de los estadísticos; ser relevantes para la toma de decisiones y definición de políticas; ser oportuno para la evaluación y monitoreo de los asuntos de administración pública o privada; ser analítico de los fenómenos bajo observación; ser comparativo tanto en el tiempo como en el espacio, por lo cual tienen que estar disponibles para diferentes regiones o países y para cada año en un periodo de tiempo determinado.

Tipos de indicadores

Existen, al menos, dos criterios para clasificar a los indicadores:

- A partir de la dimensión o valoración de la realidad económica, social, política o humana que se pretende expresar.

- Partiendo del tipo de medida o procedimiento estadístico necesario para su obtención.

Dependiendo del campo de conocimiento que se pretende analizar, se habla de indicadores económicos, sociales, ambientales, etcétera. Si bien, el fin último de todos ellos es ser un insumo para evaluar la cercanía o lejanía hacia las metas de bienestar económico, social y de conservación del medio ambiente, en lo que varían es en las unidades de medida que utilizan: mientras que los indicadores económicos lo hacen en unidades monetarias y/o productos, los sociales lo hacen en personas; y los ambientales, principalmente, en recursos naturales.

Si consideramos la forma como se obtiene la información para construirlos, se puede diferenciar entre los indicadores objetivos y subjetivos. Los primeros se basan en evidencias externas independientes del informante (como podría ser el nivel educativo de la población), suponiendo que los métodos de captación, procesamiento y divulgación de la información son objetivos. Los segundos son juicios, casi siempre en modo y en concepto, y reflejan percepciones y opiniones de la población con respecto a su situación, a la de la sociedad o al país; un ejemplo es la opinión respecto al grado de educación alcanzado por los mexicanos.

Si se pretende destacar los avances o rezagos de algún aspecto de la realidad, se habla de indicadores positivos o negativos; por ejemplo, para el tema de educación, se puede hablar de índices de alfabetismo o analfabetismo. También, existen indicadores indeterminados (como la tasa de matrícula en educación superior, de la cual, si bien se espera

que aumente y alcance 100%, no necesariamente es positivo pues es imposible que toda la población alcance este nivel de estudios).

Cuando la evaluación del indicador depende de un valor determinado (como puede ser un valor máximo o mínimo que se debe cumplir), o de la posición relativa del país o de las poblaciones con respecto a otras, entonces hablamos de indicadores absolutos y relativos. Los primeros dependen de una meta a cubrir (como puede ser un 100% de alfabetismo, asistencia escolar, población ocupada, etc.), mientras que los segundos ubican la posición de una unidad geográfica (como un país, con respecto a otras unidades), un ejemplo es el *índice de desarrollo humano*.

En un sistema de indicadores sobre un tema o sector en particular, éstos deben corresponder a un marco teórico que defina el tipo de indicadores que se manejan. Un ejemplo es el esquema de PER sobre el medio ambiente, de la OCDE[3], donde los indicadores se organizan de acuerdo con los factores de presión sobre la situación social o ambiental que se desea evaluar, o si son efecto de la aplicación de ciertas acciones o políticas.

Otros esquemas que se aplican en la administración pública organizan a los indicadores en: de gestión y de resultado, de insumos y productos, y otros más complejos que van desde costos, insumos, procesos, productos y resultados. La mayoría de ellos incluyen, también, indicadores de contexto (los que, aunque no reflejan de forma directa la situación del sector que se quiere evaluar, son parte del ambiente que afecta la situación social, económica o ambiental y pueden modificar el comportamiento de los fenómenos bajo observación). Es común que se considere al producto interno bruto (PIB) per cápita, a la tasa de fecundidad y a la de crecimiento de la población, entre otros, como indicadores de contexto.

Dependiendo del tipo de medición o procedimiento estadístico que se requiere para su obtención, los indicadores pueden ser clasificados como simples (si se trata de una estadística univariada y/o poco complicada), o sintéticos (si se habla de un agregado que sintetiza la situación global de un sector determinado y que incluye varios componentes del mismo).

En este sentido, es importante aclarar que un indicador no debe ser, necesariamente, una estadística derivada, es decir, un valor absoluto (como el monto de la población), ya que puede constituir un indicador cuando se le inscribe en una serie de tiempo que nos permite evaluar si su evolución se está acercando o alejando de las expectativas esperadas.

Limitaciones de los indicadores

Los indicadores no están exentos de limitaciones para su conformación; entre la problemática que se puede presentar en su identificación e integración está la siguiente: para la selección de los que se consideren más adecuados para cada objetivo, existen diferentes actores, como los sectores estadístico, público, privado, social o académico que no comparten las mismas necesidades de información ni persiguen las mismas metas, lo cual dificulta lograr unanimidad en su definición.

El carácter cuantitativo hace que se generen indicadores sólo de aquello que puede ser medido en cantidad. El uso de indicadores presupone que las metas de instituciones y dependencias públicas, así como sus niveles de logro están disponibles e identificables en planes y programas de gobierno y que no hay contradicciones entre los mismos. El depender de objetivos que son cambiantes, por lo menos en cada nueva administración, no sólo modifica el tipo de indicadores que deben ser empleados, sino también la disponibilidad de datos para conformarlos, lo que implica un ajuste permanente de las fuentes tradicionales de información.

Marco internacional de los indicadores

Desde mediados del siglo pasado, la ONU se dio a la tarea de fomentar la generación de estadísticas e indicadores de utilidad para medir el nivel de vida de la población y la situación económica de los países. Poco a poco, en cada nación, se ha ido conformando una infraestructura estadística que ha

[3] Las actividades humanas ejercen presión en el ambiente y afectan su calidad y la cantidad de los recursos naturales (estado); la sociedad responde a esos cambios en el ambiente con políticas económicas y sectoriales generales, así como a través de la toma de conciencia y del cambio de comportamiento (respuesta social). El modelo PER tiene la ventaja de destacar esos vínculos y ayuda a quienes toman decisiones y al público en general a ver que el ambiente está interconectado con otros aspectos.

permitido la descripción, comparación y evaluación de su situación con respecto al resto del mundo. Indicadores de diferente índole han permitido caracterizar y ubicar a los países en una determinada escala según su grado de desarrollo.

Los diversos organismos internacionales, entre ellos la ONU[4], el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la OCDE, el Instituto de Recursos Mundiales (IRM), se han enfocado a obtener, de forma permanente, un grupo de indicadores comunes para la mayoría de los países que les permitan evaluar su situación demográfica, social, económica y del medio ambiente con respecto a determinados objetivos y metas de carácter internacional; asimismo, difunden diversos informes y reportes con sus evaluaciones y la evolución de los países y el mundo en su conjunto en diversos tópicos.

Con la celebración, en la década pasada, de diversas cumbres mundiales[5] que pretendían reorientar el desarrollo económico hacia la mejora de las condiciones sociales de la población de la Tierra, para los países se ha derivado una serie de compromisos internacionales que han quedado asentados en documentos como el Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable o Agenda 21, así como en plataformas, declaraciones y programas de acción que engloban una serie de objetivos y metas de las naciones, a la cual se debe dar seguimiento y que forma parte de la Agenda Social de las Naciones Unidas.

La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas[6] (integrada por un grupo de expertos, representantes de las oficinas de estadística de varios países) fue formada para que definieran los indicadores que servirían para realizar el seguimiento de los compromisos que los países asumieron en las cumbres mundiales. Este trabajo ha permitido, por una parte, tener un listado básico de indicadores ligados a las metas de las cumbres y, por otra, llevara cabo una evaluación del nivel de madurez que, en materia estadística, han alcanzado las naciones.

Las áreas en las que se han logrado importantes avances en la identificación de indicadores internacionales son demografía, economía y pobreza, educación, salud y nutrición, trabajo y empleo; algunos temas están aún en proceso de maduración (como los de medio ambiente) y otros han presentado problemas (por ejemplo, los derechos humanos y el buen gobierno).

Actualmente, la Comisión de Estadística cuenta con un conjunto

mínimo de 15 indicadores de cada país para el seguimiento de las cumbres mundiales; por su parte, el Comité de Asistencia para el Desarrollo de la OCDE, en cooperación con la ONU, el BM y el FMI, tiene trabajados 21 indicadores de las metas de desarrollo internacional; la Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas maneja 57 indicadores, y finalmente la ONU posee un conjunto básico de indicadores sociales que dan cuenta del acceso de la población a los servicios. La OCDE desarrolla y fomenta, entre sus países miembros, una segunda generación de indicadores que muestran no sólo los resultados de la implantación de políticas,sino también los costos, insumos y procesos que participan en la efectividad de las políticas públicas.

---

4 En cuyo sistema se encuentran el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM, por sus siglas en inglés), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP, por sus siglas en inglés), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otras.

5 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992; Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo, El Cairo, Egipto, 1994; Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Copenhague, Dinamarca, 1995; Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing, China, 1995; y la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos Hábitat II, Estambul, Turquía, 1996.

6 Organismo que tiene la función de guiar todas las actividades en la materia de la ONU y colaborar con el Consejo Económico y Social (ECOSOC) y con la Secretaría General de las Naciones Unidas.

Conclusiones

En el contexto de la actual administración del país se pretende, entre otras acciones, llevar a cabo una política de rendición de cuentas y poner a disposición de la sociedad un Sistema Estratégico de Resultados[7] (SER) que constituya el vínculo directo entre los generadores toman decisiones y los usuarios de la misma. Este sistema será un instrumento que, además, permitirá evaluar al país en diferentes aspectos, tanto a nivel nacional como internacional, dando seguimiento a los planes y programas de gobierno de las diferentes dependencias y a los diversos compromisos internacionales.

Para los generadores de información esta labor implica que su trabajo –en los diversos asuntos de interés nacional e internacional– pasa a ser no sólo un asunto de estadística, sino también de política. Así, se requiere de una permanente colaboración entre quienes toman decisiones y las oficinas de estadística de cada país, así como entre estas últimas y las agencias internacionales.

De igual forma, esta tarea nos debe llevar a preguntarnos si el bagaje de información estadística disponible (tanto en el INEGI como en todas las instancias públicas y privadas) está realmente respondiendo en disponibilidad, calidad, relevancia y oportunidad a las necesidades, nuevas y cambiantes, de la sociedad. En este contexto, y como conclusiones del trabajo, se nombran algunas de las recomendaciones hechas por la ONU a las oficinas de estadística de los países, para contar con la información que permita la construcción de los indicadores relevantes para medir el desarrollo a nivel nacional e internacional.

"La habilidad de producir información estadística relevante y consistente sobre la base de una capacidad estadística sustentable, implica la habilidad de producir estadísticas en una base regular y en el tiempo requerido. Una sólida infraestructura estadística es esencial, y en ella los indicadores estadísticos necesitan ser vistos como el producto final de una, a menudo, compleja infraestructura estadística, que es esencial si los indicadores quieren ser producidos con una calidad adecuada, lo que significa:

- Apuntalar los sistemas para crear y mantener los marcos muestrales para las encuestas en establecimientos y en hogares.
- Contar con una masa crítica de las actividades estadísticas que se realizan: diseño de encuestas, colección y análisis de datos,con el fin de alimentar las habilidades profesionales básicas.
- Desarrollar, a lo largo del tiempo, la capacidad técnica y profesional para mantener y desarrollar sistemas de acuerdo con estándares internacionales.
- Desarrollar la capacidad analítica que permita identificar la pérdida de relevancia de información y el surgimiento de nuevas necesidades.
- Adecuar la estructura estadística.
- Realizar un buen manejo para hacer el mejor uso de los recursos disponibles.

"Todo lo arriba mencionado dentro de una amplia estructura legal y administrativa que reconozca la importancia de la buena información estadística y la necesidades para sostener las condiciones en la cuales puede ser producida con alto profesionalismo e integridad, consistente con los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de las Naciones Unidas."[8]

Otras fuentes

Blum, Catherine. *Data issues for monitoring social concerns at the international level*. Nueva York, Estados Unidos de América, Fondo de Población de las Naciones Unidas. (Documento presentado en The Siena Group Seminar, del 8 al 9 de junio de 1995).

Canadian International Development Agency (CIDA). *Guide to gender-sensitive indicators*. Canadá, CIDA, 1996.

Carmona Guillén, José Antonio. *Los indicadores sociales hoy*. Madrid, España, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1977.

McCracken, Mike y Katherine Scott. "Social and economic indicators: underlying assumptions, purposes and values". Theme II background paper for the Symposium on Gender Equality Indicators; Public Concern and Public Policies. Ottawa, Canadá, 16 & 17 march, 1998.

United Nations. *Handbook on social indicators. Studies in methods. Num. 49*. Nueva York, Estados Unidos de América, ONU, 1989.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. *Society at a glance*. París, Francia, OECD Social Indicators, 2001.

Van Tuinen, Henk K. *Social indicators, social survey and integration of social statistics. Strengths, weaknesses and future developments of the main approaches in social statistics*. The Netherlands, Statistics Netherlands. (Documento presentado en The Siena Group Seminar, del 8 al 9 de junio de 1995).

[7] El gobierno federal y el INEGI trabajan en su conformación.

[8] United Nations Economic and Social Council. *Report of the Friends of the Chair of the Statistical Commission. An assessment of the statistical indicators derived from United Nations summit meetings*. Statistical Commission, thirty-third session, 5-8 march, 2002, distribution general november, 2001, pp. 14-16.

Las mujeres en el México rural

El **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática** (**INEGI**), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Procuraduría Agraria (PA) ponen a su disposición la publicación *Las mujeres en el México rural* con el propósito de dar a conocer una serie de indicadores que reflejan la situación demográfica y socioeconómica de las mujeres que habitan en localidades de menos de 2 500 habitantes. Esta obra presenta temas como: dinámica demográfica y distribución espacial, estructura por edad y sexo, características de la vivienda, estructura, ingresos y gastos de los hogares, trabajo, educación, salud, hablantes de lengua indígena, migración, jornaleros migrantes, mujeres en ejidos y comunidades, y programas de desarrollo rural. La utilidad de esta información estriba en que permite a las políticas públicas dar prioridad a la participación plena y efectiva de la población femenina rural en la vida económica, social, política y cultural.

El siguiente cuadro ejemplifica lo anterior, ya que permite conocer y comparar, en los niveles rural y urbano, el ingreso que perciben las mujeres por su trabajo.

Si requiere más información al respecto o de obras complementarias como *Los hogares con jefatura femenina* y *Mujeres y hombres en México*, puede acudir a los centros de información del **INEGI**, o bien, consultar la página del Instituto en internet (www.inegi.gob.mx).

Ingreso mediano de las mujeres ocupadas en localidades rurales y urbanas y de los hombres ocupados en localidades rurales por ocupación principal, 2000

Ocupación principal	Mujeres residentes en localidades rurales	Mujeres residentes en localidades urbanas	Hombres residentes en localidades rurales
Total	**6.3**	**11.3**	**6.7**
Profesionales y técnicos	19.2	23.3	14.0
Maestros y trabajadores del arte	27.9	33.2	33.3
Oficinistas	10.2	15.9	11.0
Vendedores dependientes	5.3	8.3	7.3
Vendedores ambulantes	12.3	10.4	8.0
Empleados en servicios	8.0	9.7	7.5
Trabajadores domésticos	5.6	7.4	5.6
Trabajadores agropecuarios	5.6	7.5	5.0
Trabajadores industriales	6.0	9.6	9.1

Nota: Pesos por hora trabajada.
Fuente: INEGI. *Las mujeres en el México rural*. Aguascalientes, México, INEGI, 2002, p. 56.

Anuarios estadísticos de los estados, edición 2002

Serie de publicaciones que comprende todas las entidades federativas del país, la cual integra y difunde la información más relevante referida al 2001, proveniente de estadísticas generadas por varias instituciones de los sectores privado y social.

Estas publicaciones permiten conocer la magnitud, composición, distribución y comportamiento de universos y fenómenos de interés general, a través de cuadros estadísticos, gráficas, un glosario y 22 apartados, como: aspectos geográficos, medio ambiente, estado y movimiento de la población, vivienda e infraestructura básica para los asentamientos humanos, salud, educación, seguridad y orden público, empleo y relaciones laborales e información económica agregada, por mencionar algunos.

En conjunto, constituyen una fuente de información con cifras desagregadas a nivel de los municipios que conforman cada entidad federativa, que dan cuenta de la riqueza del país.

Un ejemplo de la información que usted puede encontrar en estas publicaciones es la siguiente, misma que pertenece al estado de Aguascalientes:

Establecimientos activos, personal ocupado, remuneraciones, insumos consumidos y valor agregado de la industria maquiladora de exportación 2001 [p]

Concepto	Total
Establecimientos activos (promedio)	**86**
Personal ocupado (promedio)	**23 099**
Obreros	19 695
Técnicos en producción	2 055
Empleados administrativos	1 349
Insumos consumidos (miles de pesos)	**2 834 170**
Importados	2 591 642
Nacionales	242 528
Valor agregado (miles de pesos)	**2 658 541**
Remuneraciones[a]	1 055 705
Insumos nacionales consumidos[b]	242 528
Gastos diversos	939 307
Utilidades y otros ingresos	421 001

[p] Cifras preliminares.
[a] Comprende sueldos, salarios, prestaciones sociales, contribuciones patronales a la seguridad social y utilidades repartidas.
[b] Contiene materias primas, envases y empaques.
Fuente: INEGI. *Anuario estadístico de Aguascalientes*. Aguascalientes, México, INEGI, 2002. p. 341.

Información comparativa

Población total por zona metropolitana

	Población	%	Hombres	%	Mujeres	%
Estados Unidos Mexicanos	**97 483 412**	**100.0**	**47 592 253**	**100.0**	**49 891 159**	**100.0**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	17 844 829	18.3	8 636 149	18.1	9 208 680	18.5
Zona Metropolitana de Guadalajara	3 665 739	3.8	1 783 520	3.8	1 882 219	3.8
Zona Metropolitana de Monterrey	3 262 490	3.3	1 618 216	3.4	1 644 274	3.3
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	2 260 753	2.3	1 088 846	2.3	1 171 907	2.3
Zona Metropolitana de Toluca	1 253 017	1.3	609 252	1.3	643 765	1.3
Resto del país	69 196 584	71.0	33 856 270	71.1	35 340 314	70.8

Fuentes para todos los cuadros: INEGI. *Síntesis de resultados de los Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.*
Síntesis de resultados de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
Síntesis de resultados de la Zona Metropolitana de Guadalajara. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
Síntesis de resultados de la Zona Metropolitana de Monterrey. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
Síntesis de resultados de la Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
Síntesis de resultados de la Zona Metropolitana de Toluca. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Población de 15 años y más según su nivel de escolaridad (porcentajes)

	Total	Sin instrucción	Con primaria incompleta	Con primaria completa	Con secundaria	Con educación media superior	Con educación superior	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	**100.0**	**10.2**	**17.8**	**19.1**	**24.2**	**16.7**	**10.9**	**1.1**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	100.0	4.4	9.9	17.1	28.6	23.5	15.7	0.8
Zona Metropolitana de Guadalajara	100.0	5.4	13.0	19.9	27.5	18.5	15.0	0.7
Zona Metropolitana de Monterrey	100.0	3.8	10.0	15.9	29.4	22.1	17.6	1.2
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	100.0	5.7	11.5	19.8	25.0	20.3	17.0	0.7
Zona Metropolitana de Toluca	100.0	7.6	12.3	17.3	27.5	20.5	13.9	0.9

Población de 12 años y más según condiciones de actividad económica

	Total	Población económicamente activa		Población económicamente inactiva		No especificado	
Estados Unidos Mexicanos	**69 235 053**	**34 154 854**	**49.3**	**34 808 000**	**50.3**	**272 199**	**0.4**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	13 222 023	7 030 778	53.2	6 144 968	46.5	46 277	0.3
Zona Metropolitana de Guadalajara	2 664 518	1 485 794	55.8	1 168 991	43.9	9 733	0.3
Zona Metropolitana de Monterrey	2 441 103	1 298 709	53.2	1 132 410	46.4	9 984	0.4
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	1 634 437	832 246	50.9	796 172	48.7	6 019	0.4
Zona Metropolitana de Toluca	872 364	429 913	49.3	438 714	50.3	3 737	0.4
Resto del país	48 400 608	23 077 414	47.7	25 126 745	51.9	196 449	0.4

INEGI. Notas revista de información y análisis núm. 19, julio-septiembre, 2002

Población según condición de derechohabiencia a los servicios de salud

		Con derechohabiencia a servicios de salud						
	Total	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX, Defensa o Marina	Otra institución	Sin derecho habiencia a los servicios de salud	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	**97 483 412**	**40.1**	**80.6**	**14.7**	**2.7**	**2.7**	**57.0**	**2.9**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	17 844 829	48.2	75.9	19.1	2.7	3.1	47.7	4.1
Zona Metropolitana de Guadalajara	3 665 739	53.3	94.7	4.4	0.9	0.3	44.9	1.8
Zona Metropolitana de Monterrey	3 262 490	68.8	91.1	4.8	0.5	4.0	28.4	2.8
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	2 260 753	43.0	82.8	12.3	1.8	3.5	53.7	3.3
Zona Metropolitana de Toluca	1 253 017	42.6	71.7	9.2	0.6	19.0	51.8	5.6

Nota: La suma de los porcentajes puede ser mayor a 100, debido a que algunas personas son derechohabientes en más de una institución de salud.

Distribución de las viviendas según tipo

	Total	Viviendas particulares	%	Viviendas colectivas	%
Estados Unidos Mexicanos	**21 954 733**	**21 942 535**	**99.94**	**12 198**	**0.06**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	4 229 430	4 228 095	99.97	1 335	0.03
Zona Metropolitana de Guadalajara	805 242	804 577	99.92	665	0.08
Zona Metropolitana de Monterrey	743 325	743 004	99.96	321	0.04
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	500 254	500 021	99.95	233	0.05
Zona Metropolitana de Toluca	267 781	267 710	99.97	71	0.03
Resto del país	15 408 701	15 399 128	99.94	9 573	0.06

Distribución de las viviendas según disponibilidad de servicios

	Con agua entubada		Con drenaje		Con energía eléctrica	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Estados Unidos Mexicanos	**79.4**	**88.8**	**63.6**	**78.1**	**87.5**	**95.0**
Zona Metropolitana de la Ciudad de México	93.5	97.2	89.6	96.4	98.5	99.4
Zona Metropolitana de Guadalajara	90.4	94.5	92.1	96.7	97.2	99.1
Zona Metropolitana de Monterrey	96.7	97.5	88.1	95.6	98.5	99.2
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	84.9	90.6	76.8	89.9	96.4	98.5
Zona Metropolitana de Toluca	83.8	90.1	73.2	84.4	93.9	97.8

Esta publicación consta de 3 000 ejemplares y se terminó de
imprimir en noviembre del 2002 en los talleres gráficos del
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
Av. Héroe de Nacozari sur núm. 2301 , Acceso 11, P.B.
Fracc. Jardines del Parque, 20270
Aguascalientes, Ags.
México

Ahora puedes consultar esta publicación en nuestro sitio en internet (www.inegi.gob.mx), en la sección *Biblioteca electrónica.*

El gran acervo informativo de México puede ser consultado en productos impresos, magnéticos y ópticos, así como en internet.

¡Información a tu alcance!

Para mayor información
01 800 248 38 98
atencion.usuarios@inegi.gob.mx

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA **MÉXICO**
ISSN 0000-0000