

# Estimación del crecimiento poblacional para los estados costeros de México

Isaac Azuz Adeath y Evelia Rivera Arriaga

*Centro de Enseñanza Técnica y Superior. Campus Ensenada/  
Universidad Autónoma de Campeche*

## *Resumen*

El presente estudio muestra los resultados derivados de la aplicación de un modelo teórico de crecimiento poblacional (sigmoideal boltziano), construido a partir de la información censal disponible para cada estado costero de México (del año 1930 al 2000). El modelo fue validado y calibrado usando los resultados preliminares del II Censo de Población y Vivienda del año 2005. Los pronósticos de crecimiento poblacional se realizaron de forma anual para el periodo comprendido entre el año 2006 y el 2030. Para el año 2030 se estima una población total de 58.8 millones de personas en los estados costeros de México. Se estima para este año una población total en los estados costeros de 64.2 millones de personas.

*Palabras clave:* crecimiento poblacional, estimación del crecimiento poblacional, estado costero, México.

## *Abstract*

*Population growth estimation for the coastal states of Mexico*

This paper shows the results obtained with a theoretical population growth model (sigmoidal boltziano), developed using the census information for each Mexican coastal state (during the period 1930-2000). The model was validated and calibrated using the population counting (2005). The annual population growth forecast comprises the period between 2006 and 2030. For year 2030, a total of 58.8 million people was predicted. With the population counting data of 2005 the sigmoidal model was corrected and a decadal forecast until 2050 was obtained. For the reference year (2050), the total population for the Mexican coastal zone will be 64.2 million people.

*Key words:* population growth, population growth estimation, coastal state, Mexico.

## Introducción

Los 17 estados costeros de México constituyen 56.3 por ciento de la superficie continental del país y concentraban en el año 2005 a 47 194 599 habitantes (Conapo, 2006), lo que correspondía a 45.8 por ciento de la población total. El crecimiento poblacional de los estados costeros en general, y en particular de los municipios con frente litoral, constituye una

de las variables sociodemográficas más relevantes desde el punto de vista de la planeación y el manejo costero, debido, entre otros factores, a que permite tener una estimación de las necesidades básicas que se requiere satisfacer; de la presión que este proceso impone sobre el medio ambiente y de las modificaciones en los patrones de riesgo y vulnerabilidad a los que la población pudiera estar expuesta.

Los cambios que experimenta la población total de un estado costero al paso del tiempo determinan cambios en las necesidades vitales, como: vivienda, servicios de salud y de educación; empleo, transportes y vialidades; seguridad, áreas recreativas y deportivas; abastecimiento, conducción y disposición de agua; energía y manejo de residuos.

Estos patrones de aumento poblacional, al darse en espacios territoriales cerrados y definidos (límites estatales), producen invariablemente presión sobre los bienes y servicios ambientales, modificaciones en los patrones de desarrollo urbano y sus redes de servicios (agua, luz, alcantarillado, telefonía, drenaje, plantas de tratamiento de aguas negras, etc.), alteraciones en la estructura y tejido social, modificaciones en los patrones de consumo y producción, para finalmente alterar de manera significativa la calidad de vida de la población local.

Los cambios que experimenta la población total de los estados y municipios costeros de México son un fenómeno que requiere una atención especial para los procesos de: ordenamiento territorial, manejo integral costero, programas estatales de desarrollo, planes municipales de desarrollo, programas de desarrollo regional y urbano, entre otros instrumentos de planeación.

La correcta interpretación y predicción de los patrones de crecimiento poblacional permite concebir, definir y establecer políticas, planes y programas de largo plazo, con una visión más clara de las necesidades locales que deberán ser satisfechas, de las presiones que sufrirá el medio ambiente y del incremento en los riesgos y en la vulnerabilidad de las regiones para las cuales se realiza el pronóstico.

Desde el punto de vista de la planeación a largo plazo resulta igualmente importante conocer tanto el número total de habitantes de una región (estado o municipio) como la rapidez con que dicho número cambia en el tiempo, al igual que la estructura de edades que presenta la población.

El presente documento se centra en las proyecciones realizadas sobre el crecimiento de la población total de los estados costeros de México para el periodo comprendido entre el año 2005 y el año 2030, como primera

**Estimación del crecimiento poblacional para los estados costeros de México /I. Azuz y E.Rivera**

aproximación, y hasta 2050 con el mismo modelo pero corregido con los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2005.

El cuadro 1 presenta la población total registrada en los estados costeros de México durante los censos poblacionales de 1980, 1990 y 2000, al igual que los conteos de población de 1995 y 2005; en este último caso, con los resultados preliminares (INEGI, 2006; Conapo, 2006).

CUADRO 1  
POBLACIÓN TOTAL DE LOS ESTADOS COSTEROS DE MÉXICO

| Estado | 1980       | 1990       | 1995       | 2000       | 2005       |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| BC     | 1 177 886  | 1 660 855  | 2 112 140  | 2 487 367  | 2 842 199  |
| BCS    | 215 139    | 317 764    | 375 494    | 424 041    | 516 764    |
| SON    | 1 513 731  | 1 823 606  | 2 085 536  | 2 216 969  | 2 384 251  |
| SIN    | 1 849 879  | 2 204 054  | 2 425 675  | 2 536 844  | 2 609 976  |
| NAY    | 726 120    | 824 643    | 896 702    | 920 185    | 942 589    |
| JAL    | 4 371 998  | 5 302 689  | 5 991 176  | 6 322 002  | 6 652 232  |
| COL    | 346 293    | 428 510    | 488 028    | 542 627    | 562 277    |
| MICH   | 2 868 824  | 3 548 199  | 3 870 604  | 3 985 667  | 3 988 295  |
| GRO    | 2 109 513  | 2 620 637  | 2 916 567  | 3 079 649  | 3 116 453  |
| OAX    | 2 369 076  | 3 019 560  | 3 228 895  | 3 438 765  | 3 521 715  |
| CHIS   | 2 084 717  | 3 210 496  | 3 584 786  | 3 920 892  | 4 255 790  |
| TAM    | 1 924 484  | 2 249 581  | 2 527 328  | 2 753 222  | 3 020 225  |
| VER    | 5 387 680  | 6 228 239  | 6 737 324  | 6 908 975  | 7 080 731  |
| TAB    | 1 062 961  | 1 501 744  | 1 748 769  | 1 891 829  | 2 012 902  |
| CAM    | 420 553    | 535 185    | 642 516    | 690 689    | 751 413    |
| YUC    | 1 063 733  | 1 362 940  | 1 556 622  | 1 658 210  | 1 802 578  |
| QROO   | 225 985    | 493 277    | 703 536    | 874 963    | 1 134 209  |
| Total  | 29 718 572 | 37 331 979 | 41 891 698 | 44 652 896 | 47 194 599 |

Fuente: INEGI, 2006 y Conapo, 2006.

La tabla muestra que Veracruz, en la costa oriental del país, ha mantenido los mayores niveles de población en los últimos treinta años, seguido de Jalisco en la costa oeste. Por otra parte, Baja California Sur con la mayor extensión de costas de México, ha presentado en ese mismo periodo el menor número de pobladores y, como consecuencia de su extensión territorial, la menor densidad de población.

En el caso de la costa este, Campeche presenta el menor número de pobladores de la vertiente del Golfo de México y Mar Caribe.

Para los estados costeros de México, el número de pobladores registrados en el año 2000 se relaciona de manera inversa con la tasa de crecimiento poblacional media anual calculada para el periodo 1990 a 2000. Esto significa que los estados con mayor población presentan, en general, tasas de crecimiento más bajas que aquéllos que tienen un número de pobladores menor.

La gráfica 1 muestra el diagrama de dispersión y los parámetros del modelo de regresión lineal, calculado para las variables antes mencionadas. Se asume que la población total depende de la tasa de crecimiento media anual.

La gráfica 1 muestra que estados como Veracruz y Jalisco, con los más altos valores de población total (por arriba de los seis millones de habitantes), presentan tasas de crecimiento poblacional menores a dos, mientras que estados como Baja California y Quintana Roo, con poblaciones menores de tres millones, presentan las tasas de crecimiento medias anuales más elevadas (mayor que cuatro).

Al hacer este mismo análisis de manera independiente para los estados de la costa oeste (litoral del Pacífico y Mar de Cortés) y para los de la costa este (Golfo de México y Mar Caribe), los resultados muestran un comportamiento similar, es decir, correlaciones lineales negativas y poco significativas entre la tasa de crecimiento poblacional y la población total.

Este fenómeno tiene importantes consecuencias sobre el tipo de modelo que se pretenda usar para pronosticar el crecimiento poblacional, puesto que se pudiera pensar que los estados con mayor población han entrado en niveles de estabilidad poblacional, mientras que aquéllos con poca población experimentan todavía crecimientos acelerados de carácter exponencial.

Las gráficas 2 y 3 muestran el comportamiento para los estados de la costa oeste y este, respectivamente.

El cuadro 2 muestra la tasa de crecimiento media anual (en porcentaje), para las diferentes entidades federativas de la república mexicana.