

## El producto interno bruto de los municipios de México: II. Estados M-Z\*

## The gross domestic product of municipalities of Mexico: II. Estados M-Z

Adrián González-Estrada<sup>1§</sup> y Gilberto Gallegos-Cedillo<sup>2</sup>

<sup>1§</sup>Programa Nacional de Economía. Campo Experimental Valle de México, INIFAP. Carretera Los Reyes-Textcoco, km 13.5, A. P. 10, C. P. 56250. Coatlinchán, Texcoco, Estado de México. <sup>2</sup>Posgrado en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales-UACH. (gallegosg@hotmail.com). <sup>§</sup>Autor para correspondencia: adrglez@prodigy.net.mx.

### Resumen

González-Estrada (2014) propuso un método no-paramétrico para obtener los estimadores del Producto Interno Bruto (PIB) de los municipios de la República mexicana en total y por actividad económica. Con el fin de mostrar la eficacia y bondades de ese método, se obtuvieron 6 640 estimadores: 650 estimadores del PIB municipal, 14 del PIB de los primeros 14 estados de la A-J y 5 976 estimadores del PIB municipal y estatal para de cada una de las nueve actividades económicas de la clasificación del INEGI (2012). Tomando en cuenta que es importante disponer de tales estimadores para todos los municipios de México, el objetivo de este artículo fue obtener los 18 110 estimadores restantes: 1 811 estimadores del PIB municipal, 18 del PIB estatal y 16 299 estimadores del PIB de cada una de las nueve actividades económicas de la clasificación del INEGI (2012), para cada uno de los municipios de los últimos 18 estados del país, de M-Z, tomados en orden alfabético.

**Palabras clave:** estimación no-paramétrica, PIB municipal total y por actividad económica.

### Abstract

González-Estrada (2014) proposed a non-parametric method to obtain the estimators of the Gross Domestic Product (GDP) of the municipalities of the Mexican Republic in total and by economic activity. In order to show the effectiveness and benefits of this method, 6 640 estimators were obtained: 650 estimators of municipal GDP, 14 of the GDP from the first 14 States from A to J and 5 976 estimators of municipal and State GDP for each of the nine economic activities classified by INEGI (2012). Considering that it is important to have such estimators from the all municipalities of Mexico, the aim of this paper was to get the remaining 18 110 estimators: 1 811 estimators of municipal GDP, 18 of the State GDP and 16 299 estimators of GDP for each the nine economic activities classified by INEGI (2012), for each of the municipalities of the last 18 States, from M to Z, taken in alphabetical order.

**Keywords:** non-parametric estimation, the total municipal GDP and by economic activity.

\* Recibido: mayo de 2014  
Aceptado: octubre de 2014

## Introducción

González-Estrada (2014) propuso un método no-paramétrico para obtener los estimadores del producto interno bruto (PIB) de los municipios de la República mexicana en total y por actividad económica. Con el fin de mostrar la eficacia y bondades de ese método, se obtuvieron 6 640 estimadores: 650 estimadores del PIB municipal, 14 del PIB de los primeros 14 estados de la A-J y 5 976 estimadores del PIB municipal y estatal para de cada una de las nueve actividades económicas de la clasificación del INEGI (2012). El objetivo de la presente investigación fue obtener los 18 110 estimadores faltantes: 1 793 estimadores del PIB municipal, 18 del PIB estatal y 16 299 estimadores del PIB de cada una de las nueve actividades económicas de la clasificación del INEGI (2012) para cada uno de los municipios de los últimos 18 estados de la M a la Z, tomados en orden alfabético.

## Materiales y métodos

El método aquí usado para la estimación del PIB de cada uno de los 1 793 municipios de los 18 estados M-Z, es un método no-paramétrico, propuesto por González-Estrada (2014) y reproducido de manera sintética. No se trata de un método econométrico tradicional ni tampoco de un método bayesiano, según las respectivas definiciones de (Mittelhammer *et al.*, 2000) y Koop (2007). Es por el contrario, un método no-paramétrico, de acuerdo con los criterios de (Corder y Foreman, 2009; Wackerly *et al.*, 2012). Este método se erigió sobre los siguientes postulados: a) las características esenciales de un sistema se resumen en su estructura (Lange, 1975, Wittgenstein, 1963); b) que existen elementos invariantes de las estructuras de un sistema, denominados “constantes relativas” por Piaget (1971); c) que si dos sistemas o conjuntos son isomorfos, entonces tienen la misma estructura (Kolmogórov y Fomín, 1978), y d) que la estructura sectorial del PIB es análoga a la estructura sectorial de la población ocupada (Koopmans, 1972).

González-Estrada (2014) muestra el procedimiento a seguir para la obtención de la matriz que representa el producto interno bruto estimado de cada una de las actividades económicas y para cada municipio del país,  $\hat{A}_m = \|\hat{a}_{ij}\|$ , ( $n \times 9$ ):

## Introduction

González-Estrada (2014) proposed a non-parametric method to obtain the estimators of the Gross Domestic Product (GDP) of the municipalities of the Mexican Republic in total and by economic activity. In order to show the effectiveness and benefits of this method, 6 640 estimators were obtained: 650 estimators of municipal GDP, 14 of the GDP from the first 14 States from A to J and 5 976 estimators of municipal and State GDP for each of the nine economic activities classified by INEGI (2012). Considering that it is important to have such estimators from the all municipalities of Mexico, the aim of this paper was to get the remaining 18 110 estimators: 1 811 estimators of municipal GDP, 18 of the State GDP and 16 299 estimators of GDP for each the nine economic activities classified by INEGI (2012), for each of the municipalities of the last 18 States, from M to Z, taken in alphabetical order.

## Materials and methods

The method used calculating the GDP of each of the 1 793 municipalities in the 18 States from M to Z is a non-parametric method proposed by González-Estrada (2014) and reproduced synthetically. This is not a traditional econometric method nor a Bayesian method either, according to the respective definitions made by Mittelhammer *et al.* (2000) and Koop (2007). It is instead, a non-parametric method according to the criteria of Corder and Foreman, (2009) and Wackerly *et al.* (2012). This method is built on the following assumptions: a) the essential characteristics of a system are summarized in its structure (Wittgenstein, 1963; Lange, 1975); b) there are invariant elements of the structure of a system, called “relative constants” by Piaget (1971); c) if two or joints are isomorphic, then they have the same structure (Kolmogorov and Fomin, 1978), and d) that the sectorial structure of GDP is analogous to the sectorial structure of the employed population (Koopmans, 1972).

González-Estrada (2014) shows the procedure for obtaining the matrix representing the estimated GDP for each municipality and every economic activities of the country  $\hat{A}_m = \|\hat{a}_{ij}\|$ , ( $n \times 9$ ):

$$\hat{A}_m = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{m1}W_{11} & a_{m2}W_{12} & \cdots & a_{m9}W_{19} \\ a_{m1}W_{21} & a_{m2}W_{22} & \cdots & a_{m9}W_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1}W_{n1} & a_{m2}W_{n2} & \cdots & a_{m9}W_{n9} \end{pmatrix}$$

La suma por columnas de la matriz  $\hat{A}_i$  produce el vector hilera:  $\hat{a}_m = (\hat{a}_{m1}, \hat{a}_{m2}, \dots, \hat{a}_{m9})$ , que es el vector de ingresos *per capita* estimados y preliminares del estado  $i$  correspondiente a cada una de sus nueve actividades económicas. Es posible; sin embargo, que la matriz  $\hat{A}_m$  no esté bien calibrada. Se puede postular, de acuerdo con Cooley y Prescott (1995) y González-Estrada (2002 y 2009), que la calibración es el procedimiento numérico para la obtención de los valores de los parámetros usando toda la información disponible y una estructura conocida, que es isomorfa a la que se desea conocer.

Con el fin de calibrar las matrices  $\hat{A}_i$ , primero, se obtiene para cada una de ellas la matriz de participaciones porcentuales:  $\hat{S}_m = \|\hat{s}_{ij}\|$ , ( $n * 9$ ). Para cada estado, el elemento  $\hat{s}_{ij}$  representa la participación porcentual del municipio  $i$  en la suma de la columna o actividad  $j$ ; es decir:

$$\hat{S}_m = \begin{pmatrix} \hat{s}_{11} & \hat{s}_{12} & \cdots & \hat{s}_{19} \\ \hat{s}_{21} & \hat{s}_{22} & \cdots & \hat{s}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{s}_{n1} & \hat{s}_{n2} & \cdots & \hat{s}_{n9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \end{pmatrix} = (\hat{s}_{m1}, \hat{s}_{m2}, \dots, \hat{s}_{m9})$$

Como es obvio, la suma de los elementos de cualquier columna de esta matriz es igual a la unidad, por lo que:  $1 \hat{S}_{mk} = 1$ , para toda  $k$ . Al multiplicar cada uno de los elementos de cada una de las columnas por el PIB estatal de la actividad económica correspondiente, contenidos en el vector:  $\tilde{a}_i = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{i9})$ , se obtendrá una nueva matriz, cuyas hileras son el PIB municipal de cada una de las actividades económicas:

$$\hat{A}_m = \begin{pmatrix} \hat{s}_{11}a_{i1} & \hat{s}_{12}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{19}a_{i9} \\ \hat{s}_{21}a_{i1} & \hat{s}_{22}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{29}a_{i9} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{s}_{n1}a_{i1} & \hat{s}_{n2}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{n9}a_{i9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \end{pmatrix}$$

La secuencia de las 32 matrices  $\hat{A}_m$  conformará la matriz  $\hat{A}$  de orden  $(2\,476 * 9)$ , cuyas hileras representan a los municipios del país, los estados y el total nacional. Así, el PIB municipal agregado surge, simplemente, de sumar los elementos de cada una de las hileras de la matriz  $\hat{A}$  de orden  $(2\,476 * 9)$ :

$$\hat{A}_m = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{m1}W_{11} & a_{m2}W_{12} & \cdots & a_{m9}W_{19} \\ a_{m1}W_{21} & a_{m2}W_{22} & \cdots & a_{m9}W_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1}W_{n1} & a_{m2}W_{n2} & \cdots & a_{m9}W_{n9} \end{pmatrix}$$

The sum of columns of the matrix  $\hat{A}_i$  produces the row vector:  $\hat{a}_m = (\hat{a}_{m1}, \hat{a}_{m2}, \dots, \hat{a}_{m9})$ , which is the vector of income *per capita* estimated and preliminary of the State  $i$  corresponding to each of its nine economic activities. It is possible; however, that the matrix  $\hat{A}_m$  is not properly calibrated. We can say, according to Cooley and Prescott (1995) and González-Estrada (2002 and 2009) that calibration is the numerical procedure for obtaining values of the parameters using all available information and a known structure that is isomorphic looking to know.

In order to calibrate the matrices  $\hat{A}_i$ , first, is obtained for each matrix the percentage shares:  $\hat{S}_m = \|\hat{s}_{ij}\|$ , ( $n * 9$ ). For each state, the element  $\hat{s}_{ij}$  represents the percentage share of the municipality  $i$  in the sum of column or activity  $j$ ; i.e.:

$$\hat{S}_m = \begin{pmatrix} \hat{s}_{11} & \hat{s}_{12} & \cdots & \hat{s}_{19} \\ \hat{s}_{21} & \hat{s}_{22} & \cdots & \hat{s}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{s}_{n1} & \hat{s}_{n2} & \cdots & \hat{s}_{n9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \\ \hat{a}_{i1} & \hat{a}_{i2} & \cdots & \hat{a}_{i9} \end{pmatrix} = (\hat{s}_{m1}, \hat{s}_{m2}, \dots, \hat{s}_{m9})$$

The sum of the elements of any column of this matrix is equal to 1, so that  $1 \hat{S}_{mk} = 1$ , for all  $k$ . Multiplying each of the elements of each column by the corresponding State economic activity GDP, contained in the vector:  $\tilde{a}_i = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{i9})$ , a new matrix is obtained, whose rows are the municipal GDP of each of the economic activities:

$$\hat{A}_m = \begin{pmatrix} \hat{s}_{11}a_{i1} & \hat{s}_{12}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{19}a_{i9} \\ \hat{s}_{21}a_{i1} & \hat{s}_{22}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{29}a_{i9} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{s}_{n1}a_{i1} & \hat{s}_{n2}a_{i2} & \cdots & \hat{s}_{n9}a_{i9} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{n1} & \hat{a}_{n2} & \cdots & \hat{a}_{n9} \end{pmatrix}$$

The sequence of the 32 matrices  $\hat{A}_m$  will form the matrix  $\hat{A}$  of order  $(2\,476 * 9)$ , whose rows represent the municipalities of the country, the States and the national total. Thus, the municipal aggregated GDP arises simply by adding the elements of each of the rows of the matrix  $\hat{A}$  of order  $(2\,476 * 9)$ .

$$\widehat{PIB}_M = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{2476,1} & \hat{a}_{2476,2} & \cdots & \hat{a}_{2476,9} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \widehat{PIB}_1 \\ \widehat{PIB}_2 \\ \vdots \\ \widehat{PIB}_{2476} \end{pmatrix}$$

La información estadística usada en esta investigación procede del censo general de población y vivienda (2010); (INEGI, 2012) y del producto interno bruto por actividad productiva y entidad federativa reportado en el sistema de cuentas nacionales del INEGI (2010). También se usó como referencia la información de la población económicamente activa total y por actividad económica para cada uno de los municipios y entidades federativas del país (INEGI, 2008).

## Resultados y discusión

Se obtuvieron 18 110 estimadores: 1 793 estimadores del PIB municipal, 18 del PIB estatal y 16 299 estimadores del PIB municipal de cada una de las nueve actividades económicas de la clasificación del INEGI (2012), para los estados de la M a la Z. Esos estimadores son insesgados para cada estado y para el país en términos agregados. Esta propiedad surge del hecho de que los estimadores aquí reportados surgieron de una estructura informacional previamente calibrada a la información oficial correspondiente. Por otra parte, la varianza de los estimadores del PIB por estado es la misma que la del PIB por estado reportados en el sistema de cuentas nacionales (INEGI, 2010).

De acuerdo con Gibbons (2003), es posible llevar a cabo pruebas de hipótesis con estimadores no-paramétricos, aunque en muchos casos esas pruebas puede ser inapropiadas o incluso imposibles (Sprent y Smeeton, 2007). En esta investigación, la prueba no-paramétrica de rangos de Wilcoxon no aplica, debido a que los estimadores del PIB por estado son los mismos que los reportados por INEGI (2010), en el sistema de cuentas nacionales, por lo que sus diferencias son nulas. Al eliminar los estimadores con diferencias nulas quedaría  $T = 0$ .

Además de los 1 811 estimadores reportados a continuación para cada uno de los 18 estados M-Z, también se obtuvieron 16 299 estimadores del PIB, de cada una de los nueve sectores en los que se agruparon las actividades económicas consideradas en el Censo Nacional de Población (2010); (INEGI, 2012), los cuales no son aquí reportados por razones de espacio. Los estimadores obtenidos como resultado de la presente investigación son los siguientes:

$$\widehat{PIB}_M = \begin{pmatrix} \hat{a}_{11} & \hat{a}_{12} & \cdots & \hat{a}_{19} \\ \hat{a}_{21} & \hat{a}_{22} & \cdots & \hat{a}_{29} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{a}_{2476,1} & \hat{a}_{2476,2} & \cdots & \hat{a}_{2476,9} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \widehat{PIB}_1 \\ \widehat{PIB}_2 \\ \vdots \\ \widehat{PIB}_{2476} \end{pmatrix}$$

The statistical information used in this research comes from the General Census of Population and Housing (2010); (INEGI, 2012) and Gross Domestic Product (GDP) by federal entity and productive activity reported in the national accounts system INEGI (2010). We also used as reference information of the total economically active population and economic activity for each of the municipalities and states of the country (INEGI, 2008).

## Results and discussion

18 110 estimators were obtained: 1793 estimators of municipal GDP, 18 of the state GDP and 16 299 estimators of municipal GDP of each of the nine economic activities classified by INEGI (2012), for the states from M to Z. Such estimators are unbiased for each state and the country in aggregated terms. This property arises from the fact that the estimators reported arose from an informational structure previously calibrated to the relevant official information. Moreover, the variance of the estimators of GDP by state is the same as the GDP reported in the national accounts system (INEGI, 2010) status.

According to Gibbons (2003), it is possible to perform hypothesis testing with non-parametric estimators, although in many cases these tests may be inappropriate or even impossible (Sprent and Smeeton, 2007). In this research, the non-parametric Wilcoxon rank test does not apply, because the estimators of GDP by state are the same as those reported by INEGI (2010), in the national accounts system, so their differences are nulled. By eliminating, the estimators with zero differences remain  $T = 0$ .

In addition to the 1811 estimators reported below for each of the 18 states from M to Z, 16 299 estimators of GDP were also obtained from each of the nine sectors in which the economic activities are grouped, considered in the national population census (2010); (INEGI, 2012), which are not reported for reasons of space. The estimators obtained from this research are:

**Cuadro 15. México: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 15. Mexico: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100).							
Acambay	1 526.3	Donato Guerra	768.1	Ocuilán	802.3	Tepetlixpa	582.4
Acolman	3 718.9	Ecatepec de Morelos	111 395.7	El Oro	1 028.3	Tepotzotlán	4 084.1
Aculco	1 561.2	Ecatzingo	288	Otumba	1 326.4	Tequixquiac	1 541.8
Almoloya de Alquisiras	328.5	Huehuetoca	2 250.5	Otzoloapan	162.3	Texcaltitlán	323.5
Almoloya de Juárez	4 341.2	Hueypoxtla	1 693.2	Otzolotepec	2 869.4	Texcalyacac	201.3
Almoloya del Río	506.5	Huixquilucan	13 766	Ozumba	1 130.2	Texcoco	11 868.2
Amanalco	503.9	Isidro Fabela	389.9	Papalotla	209.3	Tezoyuca	1 115.8
Amatepec	657.1	Ixtapaluca	18 038	La Paz	13 882	Tianguistenco	3 138
Amecameca	2 242.4	Ixtapan de la Sal	1 295.7	Polotitlán	584.1	Timilpan	546.3
Apaxco	1 648.6	Ixtapan del Oro	149.2	Rayón	514	Tlalmanalco	2 512.5
Atenco	2 029.7	Ixtlahuaca	4 674.6	San Antonio la Isla	553.2	Tlalnepantla de Baz	57 216.1
Atizapán	506.3	Xalatlaco	869.2	San Felipe del Progreso	4 550.8	Tlatlaya	605.7
Atizapán de Zaragoza	35524.6	Jaltenco	2 125.7	San Martín de las Pirámides	1 108.9	Toluca	43 101.8
Atlacomulco	3515.9	Jilotepec	2 959.9	San Mateo Atenco	4 012	Tonatico	438.8
Atlautla	953.6	Jilotzingo	820.4	San Simón de Guerrero	147.3	Tultepec	5 914
Axapusco	940.3	Jiquipilco	1 509	Santo Tomás	258.2	Tultitlán	29 255.2
Ayapango	262.6	Jocotitlán	2 612	Soyaniquilpan de Juárez	425.4	Valle de Bravo	2 708.8
Calimaya	1 721.7	Joquicingo	352.5	Sultepec	459.4	Villa de Allende	1 219.1
Capulhuac	1 625.9	Juchitepec	772.7	Tecámac	10 806.3	Villa del Carbón	1 322.4
Coacalco de Berriozábal	19 080.6	Lerma	5 799.3	Tejupilco	2 346.5	Villa Guerrero	1 360.7
Coatepec Harinas	969.3	Malinalco	630.9	Temamatla	475.1	Villa Victoria	2 286.1
Cocotitlán	560.8	Melchor Ocampo	2 269.1	Temascalapa	1 551.2	Xonacatlán	2 258.3
Coyotepec	1 982.6	Metepec	14 257.2	Temascalcingo	1 967.7	Zacazonapan	214.4
Cuautitlán	5 072.2	Mexicaltzingo	534.8	Temascaltepec	793.5	Zacualpan	373.6
Chalco	11 568.3	Morelos	616.5	Temoaya	2 632.6	Zinacantepec	5 879.7
Chapa de Mota	741.3	Naucalpan de Juárez	66 435.7	Tenancingo	3 505.2	Zumpahuacán	322.7
Chapultepec	313.5	Nezahualcóyotl	89 371.7	Tenango del Aire	401.8	Zumpango	5 648.3
Chiautla	1 214.4	Nextlalpan	1 130.8	Tenango del Valle	2 783.3	Cuautitlán Izcalli	33 655.3
Chicoloapan	4 954.1	Nicolás Romero	16 368.7	Teoloyucán	3 916.6	Valle de Chalco Solidaridad	19 435
Chiconcuac	1 040.5	Nopaltepec	391	Teotihuacán	2 603.7		
Chimalhua-cán	28 584.4	Ocoyoacac	3 108.9	Tepetlaoxtoc	1 215.5	Total	815 995.2

**Cuadro 16. Michoacán: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 16. Michoacán: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Acuitzio	376.5	Ecuandureo	454.4	Nuevo Urecho	247	Tarímbaro	1 395.3
Aguililla	634.6	Epitacio Huerta	470.2	Numarán	316.3	Tepalcatepec	1 034.4
Alvaro Obregón	620.6	Erongarícuaro	530.6	Ocampo	651.9	Tingambato	481.3
Angamacutiro	435.6	Gabriel Zamora	740.6	Pajacuarán	572.4	Tingüindín	614.9
Anganguero	400.7	Hidalgo	5 121.9	Panindícuaro	526.3	Tiquicheo de Nicolás Romero	342.2
Apatzingán	6 859.8	La Huacana	928.6	Parácuaro	723.9	Tlalpujahua	926.1
Aporo	94.2	Huandacareo	486.6	Paracho	1 383.7	Tlazazalca	247.4
Aquila	570	Huaniqueo	237.2	Pátzcuaro	4 343.3	Tocumbo	483.3
Ario	1 213.9	Huetamo	1 812.5	Penjamillo	513.6	Tumbiscatío	205.1
Arteaga	873.5	Huiramba	182.1	Peribán	790	Turicato	898.3
Briseñas	412.1	Indaparapeo	525.9	La Piedad	5 078.1	Tuxpan	942
Buenavista	1 476.4	Irimbo	514.7	Purépero	862.6	Tuzantla	392.9
Carácuaro	240.5	Ixtlán	504.8	Puruándiro	2 612.1	Tzintzuntzan	542.1
Coahuayana	576.5	Jacona	2 999.9	Queréndaro	493.4	Tzitzio	212.7
Coalcomán de Vázquez Pallares	849.4	Jiménez	434	Quiroga	1 299.6	Uruapan	17 961.8
Coeneo	675.2	Jiquilpan	1 877.3	Cojumatlán de Régules	370.9	Venustiano Carranza	922
Contepec	938.8	Juárez	377.9	Los Reyes	2 989.7	Villamar	506.2
Copándaro	212.8	Jungapeo	575.9	Sahuayo	4 020.4	Vista Hermosa	664.7
Cotija	891.6	Lagunillas	181.6	San Lucas	716.4	Yurécuaro	1 108.5
Cuitzeo	903.7	Madero	439.8	Santa Ana Maya	432.8	Zacapu	3 830.5
Charapan	286.1	Maravatío	2 843.1	Salvador Escalante	1 366.4	Zamora	10 804.9
Charo	786	Marcos Castellanos	544.3	Senguio	392.2	Zináparo	160.4
Chavinda	368.5	Lázaro Cárdenas	11 111.2	Susupuato	168.5	Zinapécuaro	1 856.8
Cherán	574.1	Morelia	50 695.2	Tacámbaro	2 349.6	Ziracuaretiro	449
Chilchota	1 318.3	Morelos	269.1	Tancítaro	731.4	Zitácuaro	6 933
Chinicuila	192.7	Múgica	1 944.3	Tangaman-dapio	964.8	José Sixto Verduzco	666.8
Chucándiro	140.3	Nahuatzen	767.1	Tangancícuaro	1 460		
Churintzio	260.2	Nocupétaro	209.6	Tanhuato	476.1		
Churumuco	304.5	Nuevo Parangaricutiro	639.7	Taretan	511.3	Total	20 3854.5

**Cuadro 17. Morelos: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 17. Morelos: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Amacuzac	814.8	Jantetelco	620.2	Tepalcingo	829.7	Xochitepec	2 533.5
Atlatlahucan	602.4	Jiutepec	14 205.6	Tepoztlán	1 977.1	Yautepec	5 156.8
Axochiapan	1 184.2	Jojutla	3 417.6	Tetecala	356.1	Yecapixtla	1 805.5
Ayala	3 189.7	Jonacatepec	588.4	Tetela del Volcán	507.4	Zacatepec de Hidalgo	2 116
Coatlán del Río	327.6	Mazatepec	408.8	Tlalnepantla	171.2	Zacualpan de Amilpas	283.3
Cauatla	10 793.7	Miacatlán	1 006.1	Tlaltizapán	2 370.2	Temoac	534.4
Cuernavaca	29 334.5	Ocuituco	482.4	Tlaquiltenango	1 380.6		
Emiliano Zapata	3 987.8	Puente de Ixtla	2 874.8	Tlayacapan	657		
Huitzilac	923.4	Temixco	5 930.5	Totolapan	359.4	Total	101 731.1

**Cuadro 18. Nayarit: Producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 18. Nayarit: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Acaponeta	1 676.9	Ixtlán del Río	1 492.9	Ruíz	997.3	Tecuala	1 547
Ahuacatlán	687.9	Jala	578.7	San Blas	1 944.5	Tepic	24 485.2
Amatlán de Cañas	506.7	Xalisco	2 199.5	San Pedro Lagunillas	291.3	Tuxpan	1 612.2
Compostela	3 560.8	Del Nayar	548.6	Santa María del Oro	724	La Yesca	316
Huajicori	250.1	Rosamorada	1 070.1	Santiago Ixcuintla	4 078.6	Bahía de Banderas	4 315.6
						Total	52 883.9

**Cuadro 19. Nuevo León: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 19. Nuevo León: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Abasolo	414.6	Doctor Arroyo	2 338.4	Los Herreras	282.8	Parás	118.5
Agualeguas	458.7	Doctor Coss	208.2	Higueras	190	Pesquería	1 601.7
Los Aldamas	177.1	Doctor González	326	Hualahuises	727.6	Los Ramones	513.6
Allende	4 416	Galeana	3 328.9	Iturbide	369.6	Rayones	190.7
Anáhuac	2 297.3	García	4 135.9	Juárez	9 677.8	Sabinas Hidalgo	4 867.4
Apodaca	46 503.2	San Pedro Garza	25 363.1	Lampazos de Naranjo	826.9	Salinas Victoria	2 658.6
Aramberri	1 410.1	General Bravo	674.1	Linares	9 439	San Nicolás de los Garza	92 988.2
Bustamante	473.5	General Escobedo	37 197.6	Marín	614	Hidalgo	2 274.6
Cadereyta Jiménez	11 860.8	General Terán	1 666.2	Melchor Ocampo	131.9	Santa Catarina	39 993.4
Carmen	1 009.5	General Treviño	195.1	Mier y Noriega	336.9	Santiago	6 592.3
Cerralvo	1 514.3	General Zaragoza	389.3	Mina	901.2	Vallecillo	280.3
Ciénega de Flores	1 732.6	General Zuazua	892.6	Montemorelos	6 950.2	Villaldama	537.1
China	1 475.6	Guadalupe	119 155	Monterrey	206 633	Total	659 310.7

**Cuadro 20. Oaxaca: producto interno bruto municipal estimado, por región y distrito, 2010.**  
**Table 20. Oaxaca: estimated municipal gross domestic product by region and district, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
La Cañada	3 729.3	La Mixteca	12 612.2	Choapam	651.8	Valles C.	53 091.4
Teotitlán	2 834	Silacayoapam	478.1	Sierra Sur	5 741.1	Etla	4 364.3
Cuicatlán	895.2	Huajuapam	5 120.9	Putla	1 458.2	Zaachila	1 125.2
La Costa	14 153.2	Coixtlahuaca	213.1	Sola de Vega	1 003.5	Zimatlán	1 815
Jamiltepec	4 010.1	Juxtlahuaca	1 211.6	Miahuatlán	2 757.2	Centro	39 201.1
Juquila	4 310.8	Teposcolula	904.3	Yautepec	522.1	Tlacolula	3 423.5
Pochutla	5 832.2	Nochixtlán	1 616	Sierra Norte	3 266.3	Ejutla	949.8
El Istmo	22 387.1	Tlaxiaco	3 068.2	Ixtlán	817.4	Ocotlán	2 212.4
Tehuantepec	9 538.4	Papaloapam	13 979.5	Villa Alta	708		
Juchitán	12 848.7	Tuxtepec	13 327.7	Mixe	1 740.8	Total	128 960.1

**Cuadro 21. Puebla: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 21. Puebla: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Acajete	1 817.2	Chila de la Sal	46.5	Pantepec	405.6	Tepeojuma	207.3
Acateno	228.9	Honey	182.6	Petlalcingo	328.3	Tepetzintla	192.7
Acatlán	1 497.1	Chilchotla	208.8	Piaxtla	172.4	Tepexco	187.6
Acatzingo	1 623	Chinantla	76.9	Puebla	131 851.5	Tepexi de Rodríguez	636.1
Acteopan	308.3	Domingo Arenas	121.1	Quecholac	992.2	Tepeyahualco	403.3
Ahuacatlán	294.1	Eloxochitlán	160.8	Quimixtlán	313.3	Tepeyahualco de Cauhtémoc	146.5
Ahuatlán	35.4	Epatlán	116	Rafael Lara Grajales	907.4	Tetela de Ocampo	689.5
Ahuazotepec	526	Esperanza	605.9	Los Reyes de Juárez	563.5	Teteles de Avila Castillo	310.3
Ahuehuetitla	62.4	Francisco Z. Mena	372.4	San Andrés Cholula	3 868.9	Teziutlán	7 185.7
Ajalpan	2 220.7	General Felipe Angeles	352.2	San Antonio Cañada	198.4	Tianguismanalco	223.7
Albino Zertuche	31.3	Guadalupe	147.6	San Diego Mesa Tochimilt-zingo	36	Tilapa	262.3
Aljojuca	147.4	Guadalupe Victoria	527	San Felipe Teotlalcingo	304	Tlacotepec de Benito Juárez	1 639
Altepeixi	1 116.9	Hermenegildo Galeana	133	San Felipe Tapatlán	80.4	Tlacuilotepec	286.7
Amixtlán	65.3	Huaquechula	505	San Gabriel Chilac	715.2	Tlachichuca	681.9
Amozoc	4 416.4	Huatlatlauca	290	San Gregorio Atzompa	417.8	Tlahuapan	1 197.1
Aquixtla	212.6	Huauchinango	4 504.1	San Jerónimo Tecuanipan	169.2	Tlaltenango	218.7
Atempan	614	Huehuetla	263.9	San Jerónimo Xayacatlán	130.1	Tlanepantla	218.4
Atexcal	119.5	Huehuetlán el Chico	264.2	San José Chiapa	202.6	Tlaola	310.2
Atlixco	6 696.2	Huejotzingo	2 811.5	San José Miahuatlán	473.3	Tlapacoya	116.2
Atoyatempan	274.1	Hueyapan	462.5	San Juan Atenco	85.8	Tlapanalá	181.3
Atzala	36.8	Hueytamalco	878.2	San Juan Atzompa	48	Tlatlauquitepec	1 687.3
Atzitzihuacán	168.1	Hueytalpan	72	San Martín Texmelucan	8 593.6	Tlaxco	133.3



**Cuadro 21. Puebla: producto interno bruto municipal estimado, 2010 (Continuación).**  
**Table 21. Puebla: estimated municipal gross domestic product, 2010 (Continuation).**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Atzitzintla	155.4	Huitzilán de Serdán	209.5	San Martín Totoltepec	28.9	Tochimilco	302.8
Axutla	24.7	Huitziltepec	183.4	San Matías Tlalancaleca	742.3	Tochtepec	600.7
Ayotoxco de Guerrero	186.4	Atlequizayan	34	San Miguel Ixítlán	43.4	Totaltepec de Guerrero	27.1
Calpan	340.6	Ixcamilpa de Guerrero	55.6	San Miguel Xoxtla	752.4	Tulcingo	409.6
Caltepec	139.2	Ixcaquixtla	204.9	San Nicolás Buenos Aires	219	Tuzamapan de Galeana	117.2
Camocuautla	44	Ixtacamaxitlán	565.1	San Nicolás de los Ranchos	346	Tzicatlacoyan	187.1
Caxhuacan	97.4	Ixtepec	132.3	San Pablo Anicano	83.2	Venustiano Carranza	930.8
Coatepec	17	Izúcar de Matamoros	3 657.1	San Pedro Cholula	8 015.6	Vicente Guerrero	454
Coatzingo	80.6	Jalpan	324.2	San Pedro Yeloixtla-huaca	101	Xayacatlán de Bravo	56.9
Cohetzala	28.9	Jolalpan	304.8	San Salvador el Seco	1 123.9	Xicotepec	3 657.8
Cohuecán	153.9	Jonotla	108.4	San Salvador el Verde	937.1	Xicotlán	19.4
Coronango	1 383.3	Jopala	266.4	San Salvador Huixcolotla	472.2	Xiutetelco	1 550
Coxcatlán	793	Juan C. Bonilla	946.1	San Sebastián Tlacotepec	199.4	Xochiapulco	87.4
Coyomeapan	175.8	Juan Galindo	682.5	Santa Catarina Tlaltempan	46.4	Xochiltepec	67.8
Coyotepec	62.9	Juan N. Méndez	116.5	Santa Inés Ahuatempan	235.6	Xochitlán de Vicente Suárez	302.8
Cuapiaxtla de Madero	257	Lafragua	157.9	Santa Isabel Cholula	180.8	Xochitlán Todos Santos	142.7
Cuatempan	250.1	Libres	1 009.9	Santiago Miahuatlán	982.2	Yaonáhuac	290.9
Cuautinchán	270.9	La Magdalena Tlatlauquitepec	17.7	Huehuetlán el Grande	148.6	Yehualtepec	780.7
Cuautlancingo	3 687.8	Mazapiltepec de Juárez	75	Santo Tomás Hueyotlipán	245.7	Zacapala	89.9
Cuayuca de Andrade	50.6	Mixtla	75.8	Soltepec	229.8	Zacapoaxtla	1 877.5
Cuetzalan del Progreso	1 246.8	Molcaxac	177.6	Tecali de Herrera	919.7	Zacatlán	3 256.1
Cuyoaco	409.1	Cañada Morelos	692.1	Tecamachalco	2 615.3	Zapotitlán	522.3
Chalchicomula de Sesma	1 602.7	Naupan	184.5	Tecomatlán	201.1	Zapotitlán de Méndez	111.2
Chapulco	286.8	Nauzontla	94.2	Tehuacán	19 758.4	Zaragoza	717.6
Chiautla	755.4	Nealtican	456	Tehuiztzingo	306.7	Zautla	666.3
Chiautzingo	599.4	Nicolás Bravo	223.2	Tenamapulco	159.7	Zihuateutla	246.9
Chiconcuautla	164.9	Nopalucan	610.7	Teopantlán	208.7	Zinacatepec	565.8
Chichiquila	376.4	Ocoatepec	179.7	Teotlalco	103.7	Zongozotla	97.7
Chietla	1 456.1	Ocoyucan	838.2	Tepanco de López	745.7	Zoquiapan	60.4
Chigmecatitlán	95.7	Olintla	215.7	Tepango de Rodríguez	122.7	Zoquitlán	336.5
Chignahuapan	2 071.9	Oriental	541.9	Tepatlaxco de Hidalgo	561.8		
Chignautla	1 214.7	Pahuatlán	754.6	Tepeaca	2 763.8		
Chila	133.1	Palmar de Bravo	933.7	Tepemaxalco	16.2	Total	299 380.1

**Cuadro 22. Querétaro: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 22. Querétaro: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Amealco de Bonfil	2 973.2	Corregidora	9 182.6	El Marqués	5 690.3	San Juan del Río	21 229.2
Pinal de Amoles	685.3	Ezequiel Montes	2 619.2	Pedro Escobedo	4 242.4	Tequisquiapan	5 433
Arroyo Seco	508	Huimilpan	1 320.6	Peñamiller	641.6	Tolimán	1 327.1
Cadereyta de Montes	3 323.9	Jalpan de Serra	1 122.3	Querétaro	86 723.2		
Colón	3 287.6	Landa de Matamoros	544.6	San Joaquín	344.5	Total	151 198.4

**Cuadro 23. Quintana Roo: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 23. Quintana Roo: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Cozumel	10 842.5	Isla Mujeres	1 848.5	Benito Juárez	74 659.4	Lázaro Cárdenas	1 246.7
Felipe Carrillo Puerto	3 335.2	Othón P. Blanco	22 471.6	José María Morelos	1 578.8	Solidaridad	10 918
						Total	126 900.7

**Cuadro 24. San Luis Potosí: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 24. San Luis Potosí: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Ahualulco	616.1	Ebano	1 993.9	Santa Catarina	271.8	Villa de Arriaga	697.2
Alaquines	202.5	Guadalcázar	892.7	Santa María del Río	1 842.2	Villa de Guadalupe	325.7
Aquismón	1 141.5	Huehuetlán	518.5	Santo Domingo	215.5	Villa de la Paz	453.2
Armadillo de los Infante	138.1	Lagunillas	140.1	San Vicente Tancuayalab	528.4	Villa de Ramos	550.4
Cárdenas	1 069.4	Matehuala	6 226.6	Soledad de Graciano Sánchez	16 754.8	Villa de Reyes	2 249.3
Catorce	433.1	Mexquitic de Carmona	1 937.6	Tamasopo	1 001	Villa Hidalgo	642.2
Cedral	815.3	Moctezuma	463.2	Tamazunchale	3 807.4	Villa Juárez	295.5
Cerritos	1 120.5	Rayón	488.8	Tampacán	363.7	Axtla de Terrazas	994.3
Cerro de San Pedro	194.2	Río Verde	4 635.7	Tampamolón Corona	433.3	Xilitla	1 483.7
Ciudad del Maíz	934	Salinas	1 233.7	Tamuín	1 639.3	Zaragoza	1 325
Ciudad Fernández	1 869.3	San Antonio	341.9	Tanlajás	692.2	Villa de Arista	377.4
Tancanhuitz de Santos	854	San Cirio de Acosta	379.7	Tanquián de Escobedo	582.9	Matlapa	835.2
Ciudad Valles	11 257	San Luis Potosí	70 172.9	Tierra Nueva	429.8	El Naranjo	1 017.6
Coxcatlán	526.8	San Martín Chalchicuautla	538.9	Vanegas	289.7		
Charcas	1 316.8	San Nicolás Tolentino	180.5	Venado	520.3	Total	153 252.6

**Cuadro 25. Sinaloa: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 25. Sinaloa: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Ahome	27023.5	Culiacán	60510.2	Guasave	16 260.7	San Ignacio	1 335.8
Angostura	1 886.8	Choix	886	Mazatlán	34 635.7	Sinaloa	2 898.7
Badiraguato	1 028.2	Elota	2 538.3	Mocorito	2 167.9	Navolato	8 278.6
Concordia	1 435.5	Escuinapa	2 523.6	Rosario	2 275.8		
Cosalá	609.3	El Fuerte	4 311.1	Salvador Alvarado	5 596		176 201.6

**Cuadro 26. Sonora: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 26. Sonora: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Aconchi	192	Cananea	3 892.2	Mazatlán	124.5	San Luis Río Colorado	13 347
Agua Prieta	5 995.2	Carbó	346.7	Moctezuma	375	San Miguel de Horcasitas	361.9
Alamos	1 438.5	La Colorada	245	Naco	454.7	San Pedro de la Cueva	103.6
Altar	528.8	Cucurpe	75.2	Nácori Chico	138.6	Santa Ana	1 191.3
Arivechi	95.1	Cumpas	465.4	Nacozari de García	2 236.6	Santa Cruz	99.6
Arizpe	265.7	Divisaderos	55.3	Navjoa	11 167.6	Sáric	140.9
Atil	58	Empalme	4 372.6	Nogales	17 869.6	Soyopa	162.7
Bacadéhuachi	94.5	Etchojoa	3 061.7	Onavas	27.6	Suaqui Grande	75.2
Bacanora	64.2	Fronteras	852.8	Opodepe	217.5	Tepache	72.9
Bacerac	64.1	Granados	73.8	Oquitoa	26.5	Trincheras	126.1
Bacoachi	104	Guaymas	12 348.5	Pitiquito	950.7	Tubutama	104.9
Bácum	1 242.8	Hermosillo	64 612.7	Puerto Peñasco	2 966	Ures	653.1
Banámichi	102.8	Huachinera	61.8	Quiriego	172.1	Villa Hidalgo	192.9
Baviácora	330.9	Huásabas	64.6	Rayón	96.6	Villa Pesqueira	117.7
Bavispe	73.3	Huatabampo	5 474.1	Rosario	306.3	Yécora	400
Benjamín Hill	468.1	Huépac	75.7	Sahuaripa	426.7	General Plutarco Elías Calles	974.5
Caborca	6 321.4	Imuris	799.8	San Felipe de Jesús	32.9	Benito Juárez	1 447.2
Cajeme	34 534	Magdalena	2 297.2	San Javier	36.1	San Ignacio Río Muerto	862.3
Total							209 207.8

**Cuadro 27. Tabasco: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 27. Tabasco: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Balancán	2 176.2	Cunduacán	8 243.4	Jonuta	939.7	Teapa	3 544.6
Cárdenas	22 001.9	Emiliano Zapata	2 128.6	Macuspana	18 303.6	Tenosique	3 125.9
Centla	5 291.8	Huimanguillo	10 942.2	Nacajuca	7 776		
Centro	98 666.5	Jalapa	2 027.7	Paraíso	20 133.7		
Comalcalco	23 157.3	Jalpa de Méndez	5 625.2	Tacotalpa	1 334.8	Total	235 419.2

**Cuadro 28. Tamaulipas: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 28. Tamaulipas: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Abasolo	785.9	González	2 425.1	Méndez	267	San Carlos	344.6
Aldama	1 732.5	Güemez	701.4	Mier	635.4	San Fernando	3 360.3
Altamira	12 572.2	Guerrero	399.3	Miguel Alemán	2 564.7	San Nicolás	33.8
Antiguo Morelos	487.2	Gustavo Díaz Ordaz	1 470.1	Miquihuana	130	Soto la Marina	1 391.7
Burgos	217.1	Hidalgo	1 243.8	Nuevo Laredo	32 852.5	Tampico	37 448.9
Bustamante	308.9	Jaumave	663.5	Nuevo Morelos	167.7	Tula	1 278.6
Camargo	1 419.3	Jiménez	488.7	Ocampo	643.2	Valle Hermoso	4 818.8
Casas	196	Llera	893.7	Padilla	691.6	Victoria	26 400.5
Ciudad Madero	25789.2	Mainero	131.2	Palmillas	88.2	Villagrán	356.3
Cruillas	111	El Mante	8 987.4	Reynosa	48 766.7	Xicotén-catl	1 272
Gómez Farías	418.5	Matamoros	39 430.7	Río Bravo	8 955.4	Total	273 340.5

**Cuadro 29. Tlaxcala: producto interno bruto municipal estimado, 2010.****Table 29. Tlaxcala: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Amazac de Guerrero	434.7	Ixtenco	229.5	Tetla de la Solidaridad	1 004.2	Emiliano Zapata	101.5
Apetatitlán de Antonio Carvajal	728.9	Mazatecochco de José María Morelos	387.9	Tetlatlahuca	437.9	Lázaro Cárdenas	70.1
Atlangatepec	153	Contla de Juan Cuamatzi	1 483.7	Tlaxcala	5 604.7	La Magdalena Tlaltelulco	540.9
Altzayanca	329.4	Tepetitla de Lardizábal	619.4	Tlaxco	1 176.1	San Damián Texoloc	159.5
Apizaco	4 562.6	Sanctórum de Lázaro Cárdenas	219.8	Tocatlán	170	San Francisco Tetlanohcan	302.6
Calpulalpan	1 932.1	Nanacamilpa de Mariano Arista	653.8	Totolac	983.2	San Jerónimo Zacualpan	142.3
Carmen	289	Acuamanala de Miguel Hidalgo	198.7	Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos	198.4	San José Teacalco	141.8
El Tequexquitla Cuapiaxtla	323.1	Nativitas	691.8	Tzompantepec	440.7	San Juan Huactzinco	253.9
Cuaxomulco	191	Panotla	1 118.9	Xaloztoc	621.5	San Lorenzo Axocomanitla	189.4
Chiautempan	3 363.4	San Pablo del Monte	2 385.9	Xaltocan	243	San Lucas Tecopilco	76.3
Muñoz de Domingo Arenas	134.4	Santa Cruz Tlaxcala	686.6	Papalotla de Xicohtécatl	1 236.3	Santa Ana Nopalucan	207
Españita	153.5	Tenancingo	458.6	Xicohtzinco	522.4	Santa Apolonia Teacalco	121.5
Huamantla	2 856.9	Teolochohco	763.4	Yauhquemecan	1 194.1	Santa Catarina Ayometla	291.3
Hueyotlipan	338.3	Tepeyanco	423.1	Zacatelco	1 611.2	Santa Cruz Quilehtla	224.4
Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	1 186.5	Terrenate	240.2	Benito Juárez	160.7	Santa Isabel Xiloxotla	140.5
						Total	46 105.5

**Cuadro 30. Veracruz: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 30. Veracruz: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Acajete	323	Chacaltianguis	371.7	Las Minas	73.1	Temapache	3 291
Acatlán	111.9	Chalma	340.8	Minatitlán	10 083.2	Tempoal	1 282.8
Acayucan	4 184.2	Chiconamel	140.1	Misantla	2 287.7	Tenampa	107.8
Actopan	1 601.5	Chiconquiaco	255.8	Mixtla de Altamirano	124.2	Tenochtitlán	113
Acula	132.9	Chicontepepec	1 120.2	Moloacán	1 009.4	Teocelo	680.9
Acultzingo	695.8	Chinameca	729	Naolinco	937	Tepatlxaco	169.6
Camarón de Tejeda	177.1	Chinampa de Gorostiza	511.1	Naranjal	140.6	Tepetlán	220.4
Alpatláhuac	162.7	Las Choapas	3 523.6	Nautla	321.3	Tepetzintla	342.8
Alto Lucero de Gutiérrez Barrios	913.3	Chocamán	622.7	Nogales	1 922.2	Tequila	313.4
Altotonga	2 080.5	Chontla	336.4	Oluta	786.6	José Azueta	722.6
Alvarado	2 832.2	Chumatlán	43.4	Omealca	632.4	Texcatepec	143.2
Amatitlán	280.1	Emiliano Zapata	2 087.9	Orizaba	9 406	Texhuacán	98.5
Naranjos Amatlán	1 901.6	Espinal	472.9	Otatitlán	191.6	Texistepec	485.9
Amatlán de los Reyes	1 880.1	Filomeno Mata	172.8	Oteapan	570	Tezonapa	1 289.8
Angel R. Cabada	1 246.8	Fortín	3 341.4	Ozuluama de Mascareñas	731.6	Tierra Blanca	4 255.9
La Antigua	1 651.6	Gutiérrez Zamora	1 229.7	Pajapan	256.1	Tihuatlán	3 692.7
Apazapan	93	Hidalgotitlán	371	Pánuco	4 869.9	Tlacojalpan	148.4
Aquila	34.2	Huatusco	2 228.6	Papantla	7 690.9	Tlacolulan	279.0
Astacinga	117.7	Huayacocotla	765.6	Paso del Macho	976.9	Tlacotalpan	678.3
Atlahuilco	249.9	Hueyapan de Ocampo	979.2	Paso de Ovejas	1 311.6	Tlacotepec de Mejía	70.6
Atoyac	1 071.4	Huiloapan	405.1	La Perla	344.8	Tlachichilco	190.5
Atzacan	622.1	Ignacio de la Llave	497.6	Perote	3 343.9	Tlalixcoyan	1 263.4
Atzalan	1 022.6	Ilamatlán	220.1	Platón Sánchez	538.6	Tlalnelhua-yocan	639.1
Tlaltetela	269.1	Isla	1 563.4	Playa Vicente	1 110.5	Tlapacoyan	2 429.3
Ayahualulco	331.2	Ixcatepec	267.6	Poza Rica de Hidalgo	16 255.4	Tlaquilpa	194.4
Banderilla	1 270.4	Ixhuacán de los Reyes	218.5	Las Vigas de Ramírez	511	Tlilapan	213.2
Benito Juárez	271.1	Ixhuatlán del Café	455.7	Pueblo Viejo	3 431.7	Tomatlán	245.4
Boca del Río	14 225.7	Ixhuatlancillo	743.1	Puente Nacional	1 008.8	Tonayán	112.1
Calchahualco	199.7	Ixhuatlán del Sureste	872.7	Rafael Delgado	623.1	Totutla	363.8
Camerino Z. Mendoza	2 514	Ixhuatlán de Madero	850.5	Rafael Lucio	322	Túxpam	9 703
Carrillo Puerto	186.1	Ixmatlahuacan	171.3	Los Reyes	82.3	Tuxtilla	72.3
Catemaco	1 795.5	Ixtaczoquitlán	3 130.5	Río Blanco	2 905.3	Ursulo Galván	1 604.1
Cazones	682.6	Jalacingo	1 258.2	Saltabarranca	232.7	Vega de Alatorre	1 009.7

**Cuadro 30. Veracruz: producto interno bruto municipal estimado, 2010 (Continuación).**  
**Table 30. Veracruz: estimated municipal gross domestic product, 2010 (Continuation).**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Cerro Azul	2 073	Xalapa	34 655.1	San Andrés Tenejapan	81.4	Veracruz	47 142.9
Citlaltépetl	319.1	Jalcomulco	133	San Andrés Tuxtla	5 611.6	Villa Aldama	302.9
Coacoatzintla	351.8	Jáltipan	2 166.9	San Juan Evangelista	828.3	Xoxocotla	104.6
Coahuatlán	120.6	Jamapa	454	Santiago Tuxtla	1 644.7	Yanga	908.8
Coatepec	4 987	Jesús Carranza	605.7	Sayula de Alemán	887.9	Yecuatla	289.3
Coatzacoalcos	24 501.3	Xico	1 206.8	Soconusco	592.4	Zacualpan	196.1
Coatzintla	2 884.7	Jilotepec	616.6	Sochiapa	55.4	Zaragoza	333.6
Coetzala	46.3	Juan Rodríguez Clara	973	Soledad Atzompa	707.5	Zentla	315
Colipa	189.7	Juchique de Ferrer	529.3	Soledad de Doblado	1 038	Zongolica	1 054.6
Comapa	310.7	Landero y Coss	31.9	Soteapan	384	Zontecoma- tlán de López y Fuentes	211.3
Córdoba	14 456	Lerdo de Tejada	1 147.5	Tamalín	337.3	Zozocolco de Hidalgo	248.7
Cosamaloa-pan de Carpio	2 960	Magdalena	54.9	Tamiahua	643.4	Agua Dulce	4 432.2
Cosautlán de Carvajal	499.3	Maltrata	583.1	Tampico Alto	401.5	El Higo	781.7
Coscomatepec	1 340.3	Manlio Fabio Altamirano	810.2	Tancoco	202	Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río	2 766.8
Cosoleacaque	6 535.2	Mariano Escobedo	1 468.4	Tantima	334.3	Tres Valles	1 790.5
Cotaxtla	584.2	Martínez de la Torre	6 353.5	Tantoyuca	3 667.9	Carlos A. Carrillo	1 223.2
Coxquihui	241	Mecatlán	199.1	Tatatila	142	Tatahuicapan de Juárez	231.3
Coyutla	480.8	Mecayapan	244.2	Castillo de Teayo	415.4	Uxpanapa	455.5
Cuichapa	445.1	Medellín	2 280.4	Tecolutla	905		
Cuitláhuac	1036.1	Miahuatlán	117.3	Tehuipango	439.9	Total	387 990.7

**Cuadro 31. Yucatán: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 31. Yucatán: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Abalá	228.1	Dzilam de Bravo	141.4	Opichén	214.4	Telchac Pueblo	198.1
Acanceh	858.4	Dzilam González	250.8	Oxkutzcab	1 427.3	Telchac Puerto	80.4
Akil	418.9	Dzitas	147.4	Panabá	276.9	Temax	273
Baca	362.8	Dzoncauich	91.4	Peto	893.6	Temozón	455.7
Bokobá	101.5	Espita	412.7	Progreso	4 045.5	Tepakán	94
Buctzotz	334.5	Halachó	884.5	Quintana Roo	33.1	Tetiz	186.9
Cacalchén	461.4	Hocabá	268.3	Río Lagartos	174.6	Teya	48.2
Calotmul	142.2	Hoctún	283.2	Sacalum	140	Ticul	2 285.1
Cansahcab	223.5	Homún	332.4	Samahil	193.6	Timucuy	342.5
Cantamayec	79.6	Huhí	221.1	Sanahcat	83	Tinum	453.3
Celestún	336	Hunucmá	1 658.8	San Felipe	68.3	Tixcacalcupul	141.4
Cenotillo	103	Ixil	210.6	Santa Elena	133	Tixkokob	1 096
Conkal	589.4	Izamal	1 171.6	Seyé	526.4	Tixmehuac	129.1
Cuncunul	43.9	Kanasín	3 155.6	Sinanché	145.1	Tixpéhual	348.6
Cuzamá	234	Kantunil	201.1	Sotuta	299	Tizimín	3 077.6
Chacsinkín	71.4	Kaua	100.9	Sucilá	168.4	Tunkás	102.8
Chankom	106.1	Kinchil	246.4	Sudzal	39.8	Tzucacab	527.3
Chapab	111.7	Kopomá	124.2	Suma	88.4	Uayma	98.2
Chemax	696.6	Mama	113.9	Tahdziú	84	Ucú	213.2
Chicxulub Pueblo	231.9	Maní	215.6	Tahmek	204.2	Umán	3 912
Chichimilá	225.4	Maxcanú	1 006.2	Teabo	267.7	Valladolid	3 525.4
Chikindzonot	111.4	Mayapán	107	Tecoh	806.7	Xocchel	127.5
Chocholá	267.3	Mérida	70 069.1	Tekal de Venegas	87.6	Yaxcabá	411.2
Chumayel	150.2	Mocochá	194.7	Tekantó	208.8	Yaxkukul	166.8
Dzán	123.8	Motul	1 854.2	Tekax	2 055.5	Yobaín	75.1
Dzemul	147.7	Muna	576.8	Tekit	532.1		
Dzidzantún	381.7	Muxupip	121.6	Tekom	92.8	Total	122 963.3

**Cuadro 32. Zacatecas: producto interno bruto municipal estimado, 2010.**  
**Table 32. Zacatecas: estimated municipal gross domestic product, 2010.**

(millones de pesos constantes 2003= 100)							
Apozol	306.4	General Pánfilo Natera	557.5	Monte Escobedo	415.5	Tepetongo	267.2
Apulco	142.1	Guadalupe	8 228.5	Morelos	502.7	Teul de González Ortega	358.9
Atolinga	118.2	Huanusco	149.6	Moyahua de Estrada	242.1	Tlaltenango de Sánchez Román	1 395.9
Benito Juárez	152.3	Jalpa	1 064.8	Nochistlán de Mejía	1 359.8	Valparaíso	1 246.2
Calera	2 078.4	Jerez	3 132.4	Noria de Ángeles	374.2	Vetagrande	463.5
Cañitas de Felipe Pescador	390	Jiménez del Teul	127.1	Ojocaliente	1 457.4	Villa de Cos	850.3
Concepción del Oro	904.9	Juan Aldama	817	Pánuco	428.8	Villa García	780.4
Cauhtémoc	447.1	Juchipila	718.6	Pinos	1 690.4	Villa González Ortega	371.5
Chalchihuites	529.9	Loreto	1 867.3	Río Grande	2 655.8	Villa Hidalgo	410.8
Fresnillo	10 962.8	Luis Moya	508.6	Sain Alto	591.9	Villanueva	1 245.5
Trinidad García de la Cadena	153.1	Mazapil	1 024.3	El Salvador	174.6	Zacatecas	10 740.4
Genaro Codina	230.5	Melchor Ocampo	178.2	Sombrerete	3 746.3	Trancoso	521.2
General Enrique Estrada	264.2	Mezquital del Oro	118.4	Susticacán	49		
General Francisco R. Murguía	553.2	Miguel Auza	870.2	Tabasco	695		
El Plateado de Joaquín Amaro	46.4	Momax	134.9	Tepechitlán	386.8	Total	70 199.1

## Conclusiones

El método propuesto por González-Estrada (2014), usado en esta investigación, produce estimadores cuyas sumas por entidad federativa son insesgadas y tienen la misma varianza que la información correspondiente reportada por INEGI en el Sistema de Cuentas Nacionales para los 18 estados de la República Mexicana, de la M a la Z.

## Conclusions

The method proposed by González-Estrada (2014), used in this research, produce estimators whose sums by State are unbiased and have the same variance as the relevant information reported by INEGI in the national accounts system for the 18 States of Mexico, from M to Z.

*End of the English version*





## Literatura citada

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social. 2014. Medición multidimensional de la pobreza en México. *El Trimestre Económico*. 81(1):321:5-42.
- Cooley, T. F. and Prescott, E. C. 1995. Economic growth and business cycles. *In*: Cooley, T. F. (Ed.). *Frontiers of business cycle research*. Princeton University Press. Princeton, N. J. 464 p.
- Corder, G. W. and Foreman, D. I. 2009. *Nonparametric statistics for non-statisticians*. John Wiley and Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 264 p.
- Gibbons, J. D. 2003. *Nonparametric Statistics*. SAGE University Paper 90. SAGE Publications, Inc., Series: Quantitative applications in the social sciences. Newbury Park, California. 96 p.
- González-Estrada, A. 2002. Modelo dinámico multisectorial de equilibrio general: dinámica de los cultivos básicos. Centro de Investigación Regional del Centro (CIRCE). Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Chapingo, Estado de México. Libro técnico Núm. 5. 120 p.
- González-Estrada, A. 2009. Estimación de las estructuras agraria y económica de la producción de maíz y frijol en México. *Rev. Mex. Econ. Agríc. Rec. Nat.* 2(1):7-29.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2012. Censo Nacional de Población. México, D. F.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2010. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2010. México, D. F.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2008. Censo General de Población y Vivienda 2000. México, D. F.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2008. El PIB y el sistema de cuentas nacionales de México, base 2008. México, D. F.
- Kolmogórov, A. N. y Fomín, S. V. 1978. *Elementos de la teoría de funciones y del análisis funcional*. Editorial MIR. Moscú. 534 p.
- Koop, G. 2007. *Bayesian econometrics*. John Wiley and Sons, Ltd. West Sussex, England. 359 p.
- Koopmans, T. C. 1972. *Activity analysis of production and allocation*. Cowles Foundation Monograph. Yale University. New Haven, CT. 424 p.
- Lange, O. 1975. *Wholes and parts: a general theory of systems behavior*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe. Varsovy, Poland. 125 p.
- Leontief, W. 1986. *Input-output economics*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford University Press. Oxford. 448 p.
- Mittelhammer, R. C.; Judge, G. and Miller, D. J. 2000. *Econometric foundations*. Cambridge University Press. Cambridge, England. 784 p.
- Piaget, J. 1971. *Structuralism*. Routledge and Kegan Paul PLC. New York, N.Y. 153 p.
- Sprent, P. and Smeeton, N. C. 2007. *Applied nonparametric statistical methods*. Chapman and Hall, /CRC Texts in statistical science. Boca Ratón, Florida. 544 p.
- Wackerly, D.; Mendenhall, W. and Scheaffer, R. L. 2012. *Estadística matemática*. 6<sup>a</sup> (Ed.). Editorial Thomson. México, D. F. 853 p.
- Wittgenstein, L. 1998. *Tractatus lógico-philosophicus*. 471<sup>st</sup> (Ed.). Dover publications. New York. 128 p.