

- Leontief, Wassily (1975), *Análisis Económico Input-Output*, Editorial Ariel, Barcelona.
- Mankiw, Gregory (1997), *Macroeconomía*, Ed. Antoni Bosch, España.
- Muñoz, Ciudad Cándido (1994), *Las cuentas de la nación*. Nueva introducción a la economía aplicada, Ed. Civitas, España.
- Muñoz, Ciudad Cándido (1987), *Las Cuentas de la Nación*, Plaza Universitaria Ediciones, España.
- ONU, FMI, OCDE y BM (1993), *System of National Accounts, 1993*.
- Piero, Sraffa (1960), "Commodities by Means of Commodities Prelude to a Critique of Economic Theory", Cambridge University.
- Stone, Richard y Giovanna (1969), *Renta nacional, contabilidad social y modelos económicos*, Oikos – Tau, segunda edición, Barcelona.
- Uriel, Ezequiel (1994), *Contabilidad nacional*, Universidad de Valencia, Ed. Ariel, España.
- Wyplosz, Charles y Burda, Michael (1994). *Macroeconomía: un Texto Europeo*. Ed. Ariel, España.

## Metodología de cálculo del Producto Interno Bruto de los municipios de Quintana Roo, serie 2003-2008

René Lozano Cortés  
José Antonio Olivares Mendoza

A continuación se describe la metodología de cálculo del Valor Agregado Bruto o Producto Interno Bruto, a nivel de sector económico, para la serie 2003-2007. En cada sector describiremos los métodos y fuentes utilizadas en cada caso para los valores corrientes y constantes.

Es importante señalar que la diferencia entre el Valor Agregado Bruto a precios básicos y el Producto Interno Bruto a precios de mercado, son los impuestos indirectos a los productos netos de subsidios. Pero debido que a nivel regional no es posible determinar dichos impuestos, el VAB a precios básicos se suele presentar como sinónimo de PIB<sup>6</sup>. En nuestro caso asumimos esta recomendación internacional, retomada también por el SCNM.

### Sector 11: agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza

Este sector incluye las siguientes actividades económicas (INEGI):

- a) En el caso de la *agricultura*, se consideran las unidades económicas que se dedican principalmente, a la producción de cultivos de ciclo

---

<sup>6</sup> De acuerdo con el SEC -95, el valor agregado bruto VAB se utiliza como un sinónimo del PIB a precios básicos. Según la definición del SEC 95, la variable PIB a precios de mercado resulta de sumar al VAB los impuestos netos de subsidios a los productos. Las estimaciones subregionales y locales se publican sólo a precios básicos, y deben referenciarse como VAB más que PIB. Sin embargo, para evitar problemas de definición, el término PIB se utiliza como sinónimo del VAB a precios básicos. Douglas, Adam. *Developments in Local Area Gross Domestic Product*. Office for National Statistics. Reino Unido. Consulta 16 de agosto de 2010 en [http://www.statistics.gov.uk/articles/economic\\_trends/Local\\_Area\\_GDP.pdf](http://www.statistics.gov.uk/articles/economic_trends/Local_Area_GDP.pdf)



corto y perennes; se incluyen también las unidades utilizadas en la producción de semillas mejoradas en gran escala y los invernaderos, así como las dedicadas a prestar servicios de destrucción de plagas y servicios de riego. También se incluyen las actividades de construcción de activos fijos por cuenta propia, así como las actividades de limpieza y empaqueo de los productos.

- b) En la *ganadería*, se incluye la actividad de cría y/o engorda de ganado bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, mular, asnal, aves de corral y colmenas, así como la obtención de subproductos tales como leche, lana, huevos y miel; así como la construcción que los productores realizan por cuenta propia.
- c) La actividad del *aprovechamiento forestal*, incluye la producción maderable y de recolección, tales como: savias, resinas, gomas, granos, raíces, cortezas, hierbas, etc.
- d) La *pescas*, incluye las actividades referentes a la captura comercial de animales acuáticos. Se considera también la recolección de residuos y plantas acuáticas, así como las actividades que realizan los establecimientos dedicados a la explotación de criaderos de ranas, ostras y otros animales acuáticos.
- e) La *caza*, se refiere a la captura de animales en su hábitat natural.

Las fuentes de información utilizadas para realizar los cálculos fueron las siguientes <sup>7</sup>:

- a) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- b) Cuadernos Municipales, publicados por el INEGI.
- c) Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural e Indígena (SEDARI).
- d) Anuarios Estadísticos de Quintana Roo, publicado por el INEGI.
- e) Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA).
- f) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

---

<sup>7</sup> Para este sector no existen datos del censo económico correspondiente al año base (2003), por lo cual se requiere recabar información de otras fuentes, como las que se señalan en el texto.

La metodología general que se aplicó en cada subsector de este sector fue la siguiente:

- a) *Valores Corrientes*.- Se calculó el valor agregado por el método de la producción, es decir se realizó lo siguiente <sup>8</sup>:

$$VAB = VBP - CI$$

Donde:

**VBP** es el Valor Bruto de la Producción de cada producto considerado en este sector, que resulta de multiplicar el volumen de la producción por un precio medio, en cada caso.

**CI** es el Consumo Intermedio y que se obtuvo al aplicar al VBP calculado, la relación insumo - producto que se presenta en cada subsector a nivel nacional.

**VAB** es el Valor Agregado Bruto que se obtuvo por diferencia.

- b) *Valores Reales*.- El cálculo se realizó deflactando el Valor Agregado con el índice de precios implícitos (IPI) del sector, correspondiente al PIB de Quintana Roo.

## Sector 21: Minería

De acuerdo al INEGI, en este sector, se incluyen los establecimientos dedicados a las actividades de explotación de los recursos no renovables provenientes del subsuelo, tierra firme o aguas territoriales.

Las actividades económicas que se incluyen son: Extracción de petróleo y gas, y de minerales metálicos y no metálicos. Se considera la explotación de canteras, operaciones en pozos, operaciones de beneficio (trituration, tamizado, lavado y flotación gravimétrica, entre otras). Se cuantifican también en este sector, la exploración y las actividades de acondicionamiento de las minas, así como los servicios de apoyo exclusivo a la minería.

---

<sup>8</sup> En el cálculo del VA de cada subsector, y por lo tanto del sector, no se hacen explícitos los valores referentes a la construcción por cuenta propia ni las actividades de apoyo, de limpieza y empaque de los productos, debido a que no se cuenta con información a nivel de municipio.



Las fuentes utilizadas en el cálculo, fueron las siguientes:

- a) El censo económico de 2004, INEGI.
- b) Registros estadísticos de la Empresa Calizas Industriales del Carmen, CALICA de Quintana Roo.
- c) Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.
- d) Anuarios Estadísticos de Quintana Roo, INEGI.

El método general de cálculo, fue el siguiente:

- a) Valores corrientes.- A los valores que se obtuvieron al aplicar la variación del índice de volumen físico al VAB del censo de 2004, con valores del 2003, correspondiente al sector, se le aplicó el índice de precios implícitos del PIB de Quintana Roo, de cada año para obtener los valores corrientes.
- b) Valores constantes.- Se construyó un índice de volumen físico (IVF), del sector, la variación del IVF se le aplicó al valor agregado bruto (VAB) del año base (2003).

### Sector 22: electricidad, gas y agua productos al consumidor final

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye las siguientes actividades:

- a) En el caso de la *electricidad*, se incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a la generación, transmisión y suministro de energía eléctrica para su venta.
- b) En el caso del *gas*, se incluye la demanda de gas natural por ductos al consumidor final.
- c) En cuanto al *agua*, se incluye las actividades referentes a la captación, potabilización y suministro de agua, así como a la captación y tratamiento de aguas residuales.

Las fuentes utilizadas en los cálculos de cada subsector fueron las siguientes:

- a) La Comisión Federal de Electricidad (CFE).

- b) Secretaría de Energía (SENER).
- c) Comisión Reguladora de Energía (CRE).
- d) Censo económico 2004, INEGI.

El método general de cálculo para el subsector de electricidad, fue el siguiente<sup>9</sup>:

- a) Valores corrientes.- El Valor Agregado Bruto (VAB), por el método de la producción, de la siguiente manera:

$$VAB = VBP - CI$$

Donde:

*VBP*<sup>10</sup>, es el valor bruto de la producción de electricidad, que resulta de multiplicar el volumen de la producción por un precio medio, de cada año<sup>11</sup>.

*CI*, es el consumo intermedio, que se obtuvo al aplicar al *VBP* calculado, la relación insumo producto que se presenta en cada subsector en el censo económico de 2004, por cada municipio.

*VAB*, es el valor agregado bruto, que se obtuvo por diferencia.

El método de cálculo del subsector electricidad, también se describe en la figura 1:

Figura 1.

<sup>9</sup> Para el caso del subsector de electricidad, se contó con información muy desagregada para los ocho municipios, a nivel privado y público.

<sup>10</sup> El VBP, lleva implícita la diferenciación por tipo de usuario y las pérdidas de energía eléctrica (eficiencia operacional). Pérdidas que se originan por razones técnicas o que se derivan de situaciones y actos irregulares. Para la construcción del indicador, solo se toma en cuenta la energía generada en Quintana Roo; del VBP de la CFE; se le resta la energía producida fuera del Estado (en las estaciones de Mérida y Valladolid)

<sup>11</sup> En el caso de la generación y transmisión de energía eléctrica del sector privado se realizó la misma operación para el total de los permisionarios que existen en cada municipio.





b) *Valores reales.*- El VAB corriente se deflactó con el índice de precios implícitos del PIB del sector 22 del PIB de Quintana Roo.

El método general de cálculo del subsector de suministro de agua por municipio fue el siguiente:

a) *Valores corrientes.*- El Valor Agregado Bruto, se cálculo por el método de la producción, de la siguiente manera:

$$VAB = VBP - CI$$

Donde:

**VBP**, es el valor bruto de la producción de la captación potabilización y suministro de agua al consumidor final, que se obtiene al multiplicar el volumen de agua por un precio promedio de cada año.

**CI**, es el consumo intermedio y que se obtuvo al aplicar al **VBP** calculado, la relación insumo producto que se presenta en cada subsector en el censo económico de 2004, por cada municipio.

**VAB**, es el valor agregado bruto, que se obtuvo por diferencia.

Los organismos operadores públicos y privados que se consideraron en el cálculo se describen en la siguiente tabla 1.

**Tabla 1. Organismos operadores de agua potable**

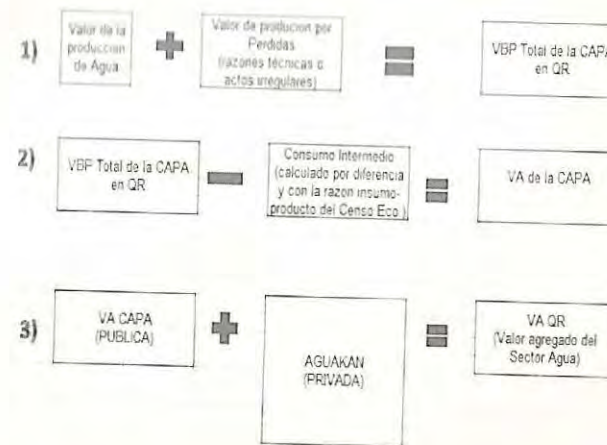
<i>Público</i>	<i>Organismos Operadores de CAPA</i>
1	Othón P. Blanco
2	Cozumel
3	Solidaridad
4	Tulum
5	Felipe C. Puerto
6	José María Morelos
7	Lázaro Cárdenas
<i>Privado</i>	<i>AguaKAN</i>
1	Benito Juárez
2	Isla Mujeres

Fuente: Elaboración propia

b) *Valores reales.*- El VAB, se deflactó con el índice de precios implícitos del sector 22 del PIB de Quintana Roo.

El método general de cálculo también se describe en la figura 2.

**Figura 2**





En el caso del suministro de gas por ductos al consumidor final o a la producción, captación y distribución de vapor, en Quintana Roo no se desarrolla dicha actividad, únicamente se realiza el comercio de gas en cilindros y tanques estacionarios que fue contemplado en el comercio al por menor.

### Sector 23: Construcción

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye a las unidades económicas dedicadas a:

- a) La edificación residencial de vivienda unifamiliar o multifamiliar; la edificación no residencial, industriales, inmuebles comerciales, institucionales y de servicios.
- b) La construcción de obras de ingeniería civil, como puentes, carreteras, presas, vías férreas, centrales eléctricas y puertos.
- c) La realización de trabajos especializados, como cimentaciones, montaje de estructuras prefabricadas, instalación en construcciones de equipos y materiales prefabricados, acabados en edificaciones, demolición, relleno de suelo, movimiento de tierra, excavación, drenado y otras preparaciones a los suelos.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB, son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI).
- c) Instituto Nacional de Fomento a la Vivienda (INFONAVIT)
- d) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- e) Cuadernos Municipales, INEGI.

La metodología utilizada para calcular el VAB de este sector para cada municipio fue la siguiente:

- a).- *Valores corrientes*.-El VAB se obtiene partiendo del VAB censal, al cual se le aplicó la variación de indicadores adecuados, tales como número de créditos otorgados para vivienda, número

de viviendas construidas en cada municipio. También se considero la obra pública realizada en cada municipio.

- b).- *Valores reales*.- El VAB en valores corrientes de cada año, se deflactó con el índice de precios implícitos del PIB del sector calculado por el INEGI para las entidades federativas.

### Sector 31-33: Industrias Manufactureras<sup>12</sup>

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), estos sectores incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) A la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos.
- b) Al ensamble en serie de partes y componentes fabricados.
- c) A la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros.
- d) Al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares.
- e) Se incluye aquí la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes, resinas plásticas y fertilizantes. Por clasificación y estructura de las cuentas nacionales, este sector se clasifica en 19 subsectores, como se observa en la tabla 2.

---

<sup>12</sup> El trabajo de transformación se puede realizar en sitios como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras u hogares. Estas unidades económicas usan, generalmente, máquinas accionadas por energía y equipo manual.



**Tabla 2.- Industria Manufacturera**

1	311	Industria Alimentaria
2	312	Industria de las bebidas y del tabaco
3	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir
4	315	Fabricación de prendas de vestir
5	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir
6	321	Industria de la madera
7	322	Industria del papel
8	323	Impresión e industrias conexas
9	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y el carbón
10	325	Industria Química
11	326	Industria del plástico y del hule
12	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
13	331	Industrias metálicas básicas
14	332	Fabricación de productos metálicos
15	333	Fabricación de maquinaria y equipo
16	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
17	336	Fabricación de equipo de transporte
18	337	Fabricación de muebles y productos relacionados
19	339	Otras industrias manufactureras

Fuente: Elaboración propia

A pesar que en Quintana Roo la industria manufacturera no esta tan desarrollada, el cálculo de este sector requiere del uso de indicadores diferenciados por municipio que reflejen la situación del sector.

Las fuentes utilizadas en el cálculo fueron las siguientes:

- a) Censo económico 2004, INEGI.

- b) Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)<sup>13</sup>.
- c) Secretaria de Economía.
- d) Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>14</sup>

El método general de cálculo fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes*.- El método utilizado fue en general aplicar al VAB censal la variación de un indicador adecuado según la actividad, tal es de caso del subsector de la impresión e industrias conexas, el subsector referente a la fabricación de productos de minerales no metálicos; en especial la fabricación de concreto y productos derivados y la Industria alimentaria y de bebidas y tabaco, que fueron calculados utilizando la variación de la información proporcionada por el SIEM y el IMSS.
- b) *Valores reales*.- El valor corriente del valor agregado bruto de cada año y municipio se deflactó con el índice de precios implícito del PIB estimado para Quintana Roo.

En el caso del subsector relacionado con la industria de la madera. La industria de la madera (aserraderos) y la fabricación de muebles, fue posible calcular el VAB, por el método de la producción, ya que se contó con información de volumen de madera en rollo.

Para el subsector de la industria alimentaria, en especial en la fabricación de Azúcar, se determino el VAB, aplicando la variación de los volúmenes de producción reportados por el ingenio San Rafael de Pucte.

### Sector 43 y 46: Comercio

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002), estos sectores incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a la compra-venta (sin transformación) de

<sup>13</sup> Del SIEM, se obtuvo información a nivel municipal y por empresa, referente a ventas y personas ocupadas, para la serie 2002-2009. La información que se obtuvo fue reclasificada de acuerdo al SCIAN, versión 2002.

<sup>14</sup> El IMSS, proporcionó información del personal ocupado a nivel de sector económico y por municipio.



bienes de consumo final para ser vendidos a personas y hogares, así como unidades dedicadas solamente a una parte de este proceso (la compra o venta).

Este sector se divide en comercio al por mayor y al por menor. Esta clasificación corresponde a la manera en que operan y venden sus productos<sup>15</sup>.

Los establecimientos clasificados en el comercio al por mayor tienen una o más de las siguientes características:

- a) Operan desde una bodega u oficina de ventas.
- b) Tienen poca o nula exhibición de mercancías.
- c) Atraen clientes generalmente por vía telefónica, mercadeo personalizado o por medio de publicidad especializada a través de medios electrónicos, ferias y exposiciones.
- d) Normalmente venden por grandes volúmenes, excepto tratándose de bienes duraderos, que generalmente son vendidos por unidad.

En cambio, lo clasificado en comercio al por menor tiene las siguientes características:

- a) Atraen cliente por la ubicación y diseño del establecimiento.
- b) Tienen extensa exhibición de mercancías para facilitar a los clientes la selección de las mismas.
- c) Hacen publicidad masiva por medio de volantes, prensa, radio, televisión, etc.

---

<sup>15</sup> El comercio, se calculó en el año base 2003, con base en el Censos Económico; siguiendo con la recomendación del INEGI, separando la actividad en comercio al por mayor y al por menor, con fines metodológicos exclusivamente, puesto que la actividad del comercio se divulga en el SCNM en forma agregada.

Este sector comprende también a los comerciantes al por menor sin establecimiento que realizan su labor mediante de alguno de los siguientes métodos:

- Telemercadeo con ventas vía telefónica.
- Venta al por menor por catalogo:
- Venta al por menor de medios electrónicos (internet, fax y correo)
- Venta puerta en puerta (cambaceo y multinivel)
- Venta con demostración en productos de hogares.
- Venta a través de puestos semifijos o maquinas expendedoras.

Las fuentes utilizadas en el cálculo son:

- a) El censo económico 2004, INEGI.
- b) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- c) Encuesta Mensual del Comercio, INEGI.

El método general de cálculo fue:

- a) *Valores corrientes*.- Se utilizaron los datos de la encuesta mensual del comercio, para el caso de algunos municipios como Benito Juárez. En este caso se calcularon los márgenes de comercio del sector para obtener el VBP. Al VBP se le aplicó la relación insumo-producto que este sector presenta en el censo económico de 2004 y el VAB se obtuvo por diferencia. En el resto de los municipios, se aplicó al VAB censal la variación de las personas aseguradas ocupadas en este sector.
- b) *Valores reales*.- El cálculo se realizó deflactando el VAB censal con el índice de precios implícitos del PIB del sector correspondiente a Quintana Roo, para cada año.



## SECTOR 48 Y 49: TRANSPORTES, CORREOS Y ALMACENAMIENTOS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002), estos sectores incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) Al transporte de personas y de carga.
- b) Proporcionar a proporcionar servicios especializados relacionados directamente con el transporte.
- c) Prestar servicio de correo<sup>16</sup>.
- d) Almacenamiento de bienes.

Los subsectores que se incluyen en este sector son:

- 481 Transporte aéreo
- 482 Transporte por ferrocarril
- 483 Transporte por agua
- 484 Autotransporte de carga
- 485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
- 486 Transporte por ductos
- 487 Transporte turístico
- 488 Servicios relacionados con el transporte
- 491 Servicios postales
- 492 Servicios de mensajería y paquetería
- 493 Servicios de almacenamiento

Las fuentes de información utilizadas son:

- a) Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

---

<sup>16</sup> En virtud de que las actividades de las oficinas postales y de los establecimientos de mensajería consisten en transportar bienes, fueron incluidas en este sector.

- b) Aeropuertos Servicios Auxiliares (ASA).
- c) Administración Portuaria Integral de Quintana Roo (APIQROO).
- d) Secretaría de Turismo.
- e) Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX).
- f) Censo económico 2004, INEGI.

El método de cálculo general fue:

- a) *Valores corrientes*. - El VAB<sup>17</sup> se estimó aplicando al VAB censal, la variación de indicadores de la actividad de cada subsector, tales como el número de unidades en circulación, los volúmenes de carga y pasajeros transportados; así como los turistas.

Para el caso del subsector 481, Transporte aéreo se utilizó las salidas de pasajeros por aeropuerto; en aviación comercial regular y no regular, nacional e internacional.

Para el subsector 483<sup>18</sup>, Transporte por agua; existen solamente dos actividades relevantes para Q. Roo. 483112 Transporte marítimo de cabotaje, excepto de petróleo y gas natural; y 483210 Transporte por aguas interiores. Para la 483112 se utilizaron series históricas de movimiento de carga por puerto. En el caso de la 483210 se hizo una combinación de datos de pasajeros atendidos; por transbordadores y embarcaciones de ruta.

En la **tabla 3** se describe de manera detallada las fuentes y los indicadores utilizados en el cálculo del subsector 483.

---

<sup>17</sup> En Quintana Roo no existe en la actualidad vías férreas; por lo que no se reporta nada en el subsector 482. Lo mismo sucede con el 486, Transporte por ductos.

<sup>18</sup> Para el transporte turístico (tierra, agua o aires) se utilizó para extrapolar la variable de: *turistas registrados por municipio*. Una característica general de este tipo de transporte es que el lugar de salida y llegada de los pasajeros es el mismo y la mayoría de las veces son recorridos de ida y vuelta en un solo día.



**Tabla 3. Subsector 483 Transporte por agua**

Clase	Descripción	Variables	Fuentes
483112	Transporte marítimo de cabotaje, excepto de petróleo y gas	Carga por puerto	SCT
483210	Transporte de aguas interiores	Pasajeros atendidos; transbordador y embarcaciones de ruta	APIQROO, SCT

Fuente: Elaboración propia

El subsector 488, servicios relacionados con el transporte se calculo utilizando los indicadores que se muestran en la **tabla 4:**

**Tabla 4. Sector 488 Servicios relacionados con el transporte**

<b>Subramas del sector 488</b>		
Clave SCIAN	Descripción	Variable utilizada
488111	Servicios a la navegación aérea	Número de vuelos
488112	Administración de aeropuertos y helipuertos	Número de vuelos
488190	Otros servicios relacionados con el transporte aéreo	Número de vuelos
488310	Administración de puertos y muelles	Carga en puertos
488320	Servicio de carga y descarga para el transporte de agua	Carga en puertos
488330	Servicios para la navegación por agua	Carga en puertos
488390	Otros servicios relacionados con el transporte por agua	Carga en puertos
488410	Remolque de vehículos de motor	Comportamiento general QR, sector transporte

**Subramas del sector 488**

Clave SCIAN	Descripción	Variable utilizada
488491	Servicio de administración de centrales camioneras	Comportamiento general QR, sector transporte
488511	Servicio de agencia aduanales	Comportamiento general QR, sector transporte
488519	Otros servicios de administración para el transporte de carga	Comportamiento general QR, sector transporte
488990	Otros servicios relacionados con el transporte	Comportamiento general QR, sector transporte

Fuente: Elaboración propia

En el sector 491, se utilizaron los registros administrativos de ingresos postales; reportados por el Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX).

- b) Valores reales.- El cálculo se realizó deflactando el VAB corriente con el índice de precios implícitos del PIB de Q. Roo, para cada sector.

## SECTOR 51: INFORMACION EN MEDIOS MASIVOS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial del América del Norte (SCIAN 2002), estos sectores incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a producir, administrar, explotar o distribuir productos protegidos por la ley de derechos de autor. En él se distinguen tres tipos de unidades económicas:

- a) Las unidades dedicadas a la producción, manejo y distribución de información y productos culturales (que son aquellos que expresan directamente actitudes, opiniones, ideas, valores y creatividad artística; proporcionan entretenimiento, información y análisis relacionados con el pasado y el presente; se incluyen en esta definición tanto los productos dirigidos al público en general como



los productos culturales que normalmente tienen una audiencia limitada, como los libros de poesía, revistas literarias o discos de música clásica).

- b) Aquellas que proporcionan los medios para transmitir o distribuir los productos culturales de audiencia limitada a los medios de información o las comunicaciones.
- c) Las unidades económicas que procesan información.

Las fuentes de información utilizadas son:

- a) El censo económico 2004, INEGI.
- b) Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL).

La metodología general de cálculo fue:

- a) *Valores corrientes.*-Para calcular el VAB<sup>19</sup> del sector para cada municipio, se partió del VAB del censo económico a nivel de municipio y se le aplicó la variación de indicadores de comportamiento de cada subsector, como se observa en la tabla 5.

**Tabla 5. Sector 51: Información en Medios Masivos**

Código	Descripción	Variables utilizadas
517111	Telefonía tradicional <sup>20</sup>	Líneas telefónicas por municipio
517119	Telegrafía y otras telecomunicaciones alámbricas	Comportamiento general
517211	Telefonía celular	Penetración de mercado

<sup>19</sup> Este sector se integra por siete subsectores sin embargo sólo se tiene información disponible para el subsector 517. Otras Telecomunicaciones, por lo que al igual que el PIB de Quintana Roo, calculado por el INEGI, el cálculo del PIB municipal del sector 51, sólo incluye al subsector 517, mismo que según el INEGI, representa el 68 por ciento del sector 51.

<sup>20</sup> La telefonía tradicional fue distribuida con las con el número de líneas telefónicas en servicio por entidad federativa; el Censo Económico reporta la totalidad de la telefonía tradicional en la Cd. De México y Puebla.

Código	Descripción	Variables utilizadas
		telefonía móvil
517510	Distribución de programas de televisión, excepto a través de Internet	Suscriptores
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	Comportamiento general

Fuente: Elaboración propia.

- b) *Valores reales.*- Se deflactó el VAB corriente con el índice de precios implícitos del PIB del sector 51, que se incluye en cálculo del PIB de Quintana Roo publicado por el INEGI.

## SECTOR 52 SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002), este sector incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) La intermediación crediticia y financiera no bursátil, incluyendo la banca central.
- b) Actividades bursátiles y de inversión financiera.
- c) Compañías de fianzas, de seguros y de pensiones

Las fuentes de información utilizada en el cálculo del VAB son:

- a) Censo económico de 2004, INEGI.
- b) Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.
- c) Anuario Estadístico de Quintana Roo, INEGI.

El método general de cálculo del VAB<sup>21</sup>, fue el siguiente:

<sup>21</sup> El cálculo del VAB de este sector sólo fue posible considerando la actividad bancaria, dado que no se logró obtener información de la actividad de los seguros, ni de la actividad bursátil.



- a) *Valores corrientes.*-El cálculo del VAB se elaboró partiendo del VAB censal del sector y se le aplicó la variación de indicadores de captación bancaria en sus distintitos instrumentos, disponible a nivel municipal.
- b) *Valores reales.*- El VAB en valores corrientes de cada año, se deflactó con el índice de precios implícitos del PIB del sector calculado por el INEGI para las entidades federativas.

### **SECTOR 53: SERVICIOS INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INTANGIBLES**

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) Alquiler de casas, locales comerciales, teatros y otras edificaciones.
- b) Alquiler de terrenos y a los servicios relacionados con los servicios inmobiliarios.
- c) Alquiler de automóviles, camiones y otros transportes terrestres, artículos para el hogar y maquinaria y equipo industrial, comercial y de servicios.
- d) Alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB por municipio son:

- a) Censos económicos 2004, INEGI.
- b) Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), Secretaría de Economía.

El método general de cálculo del VAB de cada municipio fue:

- a) *Valores corrientes.*- El VAB de cada municipio se elaboró partiendo del VAB censal al cual se le aplicó la variación del número de empresas dedicadas a las actividades contempladas en el sector.

- b) *Valores reales.*- El VAB en valores corrientes del sector de cada municipio se deflactó con el índice de precios implícito del PIB del sector, calculado por el INEGI para las entidades federativas.

### **SECTOR 54: SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS**

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye a las unidades económicas cuya actividad principal se basa en el nivel de estudios, ya sea profesional o técnico, del personal del establecimiento que la realiza o en sus conocimientos y habilidades.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB por municipio son:

- a) Censo económico de 2004, INEGI.
- b) Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), Secretaría de Economía.
- c) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), INEGI

El método general de cálculo del VAB por municipio es:

- a) *Valores corrientes.*- El VAB se estimó a partir del VAB censal, al cual se le aplicó la variación del número de empresas dedicadas a la actividad considerada como principal en este sector. La información se encuentra disponible para toda la serie en nuestros cálculos.
- b) *Valores reales.*- El VAB en valores corrientes de cada año y por municipio se deflactó con el índice de precios implícito del PIB calculado por el INEGI para las entidades federativas.

### **SECTOR 55: DIRECCIÓN DE CORPORATIVOS Y EMPRESAS**

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye las unidades económicas dedicadas principalmente a la dirección de corporativos, empresas y grupos de establecimientos.



Para este sector no se realizó el cálculo del VAB, debido a que el PIB del Estado de Quintana Roo, no incluye a este sector debido a que esta actividad no es significativa económicamente para el Estado.

## SECTOR 56 SERVICIOS DE APOYO A LOS NEGOCIOS Y MANEJO DE DESECHOS Y SERVICIOS DE REMEDIACIÓN

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) Las unidades dedicadas a proporcionar servicios de apoyo a los negocios<sup>22</sup>.
- b) Las dedicadas al manejo de desechos y a los servicios de remediación.

Las fuentes utilizadas en la elaboración del VAB del sector y por municipio son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), Secretaría de Economía.

El método general de cálculo del VAB, del sector y por municipio fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes*.- El cálculo del VAB del sector y por municipio, se realizó partiendo del VAB censal de 2003, al cual se le aplicó la variación del número de empresas dedicadas a esta actividad. La información del número de empresas está disponible a nivel de municipio y sector económico.

---

<sup>22</sup> En esta actividad se consideran las unidades dedicadas a proporcionar servicios que anteriormente eran parte integral de las actividades de las unidades económicas que se encuentran en todos los sectores de la economía y ahora dichas actividades se realizan por unidades externas especializadas en ese tipo de servicios.

- b) *Valores reales*.- El VAB en valores corrientes de cada año del sector y por municipio se deflactó con el índice de precios implícitos del PIB, calculado por el INEGI para las entidades federativas.

## SECTOR 61: SERVICIOS EDUCATIVOS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye las unidades económicas dedicadas principalmente a ofrecer servicios de enseñanza y entrenamiento. Se consideran unidades económicas que pueden ser privadas o públicas.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB del sector por municipio y por sector ya sea privado o público son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Secretaría de Servicios Educativos de Quintana Roo.
- c) Secretaría de Educación Pública
- d) Sistema de Cuentas Nacionales de México, Gobiernos Estatales y Gobiernos Locales, Cuentas corrientes y de acumulación, Cuentas de Producción por finalidad 2003-2007 año base 2003, INEGI.

El método general de cálculo del VAB del sector y por municipio fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes*.- Se realizaron los cálculos del VAB público y privado por separado. En el primer caso se partió del VAB de los servicios de educación calculado por el INEGI y que fue distribuido por municipio con la estructura presentada en el censo económico a nivel de municipio, aplicando la variación de los servicios educativos del sector público por finalidad. En el segundo caso se calculó la parte privada del VAB, partiendo del VAB censal de 2003, al cual se le aplicó la variación del número de alumnos inscritos en cada periodo escolar y por cada municipio.
- b) *Valores reales*.- El VAB en valores corrientes del sector de cada año y por cada municipio se deflactó con el índice de precios implícito del PIB calculado por el INEGI para las entidades federativas.



## SECTOR 62: SERVICIOS DE SALUD Y DEASISTENCIA SOCIAL

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye las unidades económicas privadas y públicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de cuidados de la salud y asistencia social.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB a nivel público y privado y por municipio, son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Sistema de Cuentas Nacionales de México, Gobiernos Estatales y Gobiernos Locales, Cuentas corrientes y de acumulación, Cuentas de Producción por finalidad 2003-2007 año base 2003, INEGI.
- c) Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), Secretaría de Economía

El método general de cálculo del VAB por sector público y privado y por municipio fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes.*- Se realizaron los cálculos del VAB público y privado por separado. En el primer caso se partió del VAB de los servicios médicos por finalidad calculado por el INEGI por entidad federativa y que fue distribuido por municipio con la estructura presentada en el censo económico a nivel de municipio. En el segundo caso, se calculo la parte privada del VAB, partiendo del VAB censal de 2003, al cual se le aplicó la variación del número de unidades económicas dedicadas a prestar servicios médicos, registradas en Sistema de Información Empresarial de México, SIEM.
- b) *Valores reales.*- El VAB en valores corrientes del sector de cada año y por municipio se deflactó con el índice de precios implícito del PIB del sector calculado por el INEGI para las entidades federativas.

## SECTOR 71: SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO, CULTURALES Y DEPORTIVOS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002), estos sectores incluyen las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) La producción, promoción y presentación de espectáculos artísticos, deportivos y culturales.
- b) La preservación y exhibición de objetos y sitios de interés histórico, cultural o educativo.
- c) proporcionar las instalaciones y el servicio necesario para la práctica de diversas actividades deportivas y recreativas.

Las fuentes utilizadas son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

El método general de cálculo fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes.*- Se partió del VAB<sup>23</sup> censal y se le aplicó la variación de indicadores de comportamiento, así tenemos que para el subsector 712, Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares se calculo con el número de visitantes a monumentos históricos y zonas arqueológicas.
- b) *Valores reales.*- El VAB corriente se deflactó con el índice de precios implícito del PIB del sector 71, estimado por el INEGI para cada entidad federativa.

---

<sup>23</sup> El INEGI recomienda utilizar índices de demanda potencial, sin embargo en nuestro caso no fue posible desagregarlo a nivel municipal.



## SECTOR 72 SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL Y DE PREPARACION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye a las unidades económicas dedicadas principalmente a:

- a) Proporcionar servicios de alojamiento temporal en hoteles, moteles, hoteles con casino, cabañas, villas, campamentos, albergues recreativos, casas de huéspedes, pensiones y departamentos amueblados con servicios de hotelería.
- b) A la preparación y servicio de alimentos y bebidas para su consumo inmediato en restaurantes, unidades móviles, centros nocturnos, bares, cantinas y similares.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB del sector y por municipio son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Secretaría de Turismo (SECTUR).
- c) Anuario estadístico de Quintana Roo, INEGI.
- d) Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), Secretaría de Economía.

El método general de cálculo del VAB por sector y municipio fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes.*- Para determinar el VAB se partió del VAB censal por municipio, al cual se les aplicó la variación de un indicador adecuado en cada caso, así para la actividad de alojamiento temporal se aplicó la variación del número de cuartos ocupados a nivel de municipio al VAB censal correspondiente a este subsector. Para el caso de la actividad de preparación de alimentos, se aplicó al VAB censal por municipio, correspondiente a este subsector, la variación del número de empresas dedicadas a esta actividad a nivel de municipio.

- b) *Valores reales.*- El VAB en valores corrientes por municipio, se deflactó con el índice de precios implícito del PIB, calculado por el INEGI, por entidad federativa.

## SECTOR 81: OTROS SERVICIOS, EXCEPTO ACTIVIDADES DEL GOBIERNO

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2002), este sector incluye a cuatro subsectores con procesos de producción muy diferentes entre sí, que por sus características no tuvieron cabida en ningún otro sector de la clasificación, así encontramos a los siguientes subsectores:

- a) Los servicios de reparación y mantenimiento, categorizadas en base a sus procesos de producción, según el tipo de mantenimiento que efectúan.
- b) Servicios personales dedicados al cuidado personal y al cuidado distinto de la reparación y mantenimiento de efectos y artículos personales como salones de belleza o lavandería y estacionamiento.
- c) Asociaciones y organizaciones que realizan actividades de apoyo (promoción, representación y defensa) a los intereses de distintos grupos.
- d) Comprende al servicio de empleados en hogares que a cambio de una remuneración realizan labores domésticas, como los cocineros, jardineros, niñeras, choferes, etc.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB son:

- a) Censo económico 2004, INEGI.
- b) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), INEGI.
- c) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- d) Sistema de Administración Tributaria (SAT), SHCP.

El método general de cálculo del VAB fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes.*- El VAB del sector se realizó partiendo del VAB censal, al cual se le aplicó la variación de indicadores adecuados, tales como: Número de personas que trabajan por



cuenta propia en el sector terciario, salarios medios de las personas que trabajan de forma independiente y los asegurados del IMSS.

- b) *Valores reales*.- El VAB en valores corrientes de cada año, se deflactó con el índice de precios implícitos del PIB del sector, elaborado para las entidades federativas por el INEGI.

### SECTOR 93: ACTIVIDADES DEL GOBIERNO

De acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2004), este sector incluye a las unidades económicas gubernamentales dedicadas principalmente a:

- a) Al establecimiento de leyes, a la administración y aplicación de los recursos públicos.
- b) A la regulación y fomento del desarrollo económico y de las actividades para mejorar y preservar el medio ambiente.
- c) A las actividades administrativas de instituciones de bienestar social, a las actividades de relaciones exteriores.
- d) A la impartición de justicia y al mantenimiento de la seguridad y el orden público, y a salvaguardar la seguridad nacional.

Las fuentes utilizadas en el cálculo del VAB del sector y por municipio son:

- a) Registros administrativos de los municipios de Quintana Roo.
- b) Registros administrativos del gobierno estatal.
- c) Sistema de Cuentas Nacionales de México, Gobiernos Estatales y Gobiernos Locales, Cuentas corrientes y de acumulación, Cuentas de Producción por finalidad 2003-2007 año base 2003, INEGI.

El método general de cálculo del VAB del sector y por municipio fue el siguiente:

- a) *Valores corrientes*.- Para el cálculo del VAB del año base (2003), se determinó mediante la clasificación económica de los registros administrativos de cada uno de los niveles de gobierno,

para los años siguientes se aplicó la variación del personal ocupado de cada uno de los niveles de gobierno.

- b) *Valores reales*.-El VAB en valores corrientes por municipio, se deflactó con el índice de precios implícito del PIB calculado por el INEGI, por entidad federativa.

### SERVICIOS DE INTERMEDIACION

#### FINANCIERA MEDIDOS INDIRECTAMENTE

#### (SIFMI)

De acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales de México SCNM, los intermediarios financieros (principalmente bancos) obtienen sus ingresos a través de tasas diferenciadas de interés. Los ingresos netos resultantes de los intereses se utilizan para cubrir sus gastos y obtener un excedente. Este sistema de tasas de interés, en general, evita que se cobren individualmente los servicios prestados a los clientes.

Sin embargo, el SCNM tiene que utilizar una medida indirecta del valor de los servicios que los intermediarios no cobran explícitamente: los llamados servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI). En el Sistema, siempre que se registra una producción, tiene que contabilizarse explícitamente su utilización en alguna otra parte del mismo. Por consiguiente, la producción total debe asignarse, en principio, a los distintos receptores o usuarios de los servicios que no se cobran explícitamente. Sin embargo, en la práctica resulta difícil encontrar un método que permita asignar la producción total a los diferentes usuarios de una forma conceptualmente satisfactoria desde un punto de vista económico, y para el que se disponga de la información suficiente. Por ello, en la práctica, **toda la producción se registra como consumo intermedio de una industria ficticia.**

En el caso de nuestro cálculo del PIB por municipio y sector, la estimación de estos servicios se realizó utilizando la información de captación bancaria por tipo de instrumento, disponible por municipio. En el caso del valor real, los valores corrientes se deflactaron con el índice de precios implícito de estos servicios calculados por el INEGI



por entidad federativa. La fuente de la información utilizada, es la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

### Referencias Bibliográficas

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidades Federativas, serie 2003-2007 y 2003-2208 (ambas base 2003).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Sistema de Cuentas Nacionales de México, Producto Interno Bruto por Entidades Federativas, Metodología, base 1993.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) Statistics Canada y the Office of Management and Budget de Estados Unidos. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

Organización de las Naciones Unidas, Clasificador Central de Productos (CCP).

Organización de las Naciones Unidas, Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU).

## Evolución del Producto Interno Bruto de los municipios de Quintana Roo

*René Lozano Cortés*

*Beatriz Mercader, Lakin Catzin, Ruben Arias Cordova, Jorge Chan, Edgar Cruz, Carlos Bravo y Carlos Gibran*

En este capítulo describimos la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de los municipios de Quintana Roo. Se presenta para la serie 2003-2008 a precios corrientes en valores básicos y a precios de 2003. El nivel de desagregación expuesto del PIB es a nivel de cada uno de los 19 sectores económicos.

Los datos son resultado del proyecto “Sistema para la construcción de indicadores de la actividad económica de Quintana Roo” (SCIAEQROO), **clave: QROO-2008-C02-108735, financiado con fondos FOMIX-Quintana Roo.**

Adicionalmente a los datos del PIB, serie 2003-2008, presentamos el PIB para cada uno de los municipios para la serie 1993-2002, en valores básicos y a precios de 2003. Esta serie se presenta en forma separada debido a que no fue posible construirla con la misma metodología con la que se construyó el PIB de los municipios para la serie 2003-2008.

### 1.- Producto Interno Bruto por municipio y actividad económica, serie 2003-2008

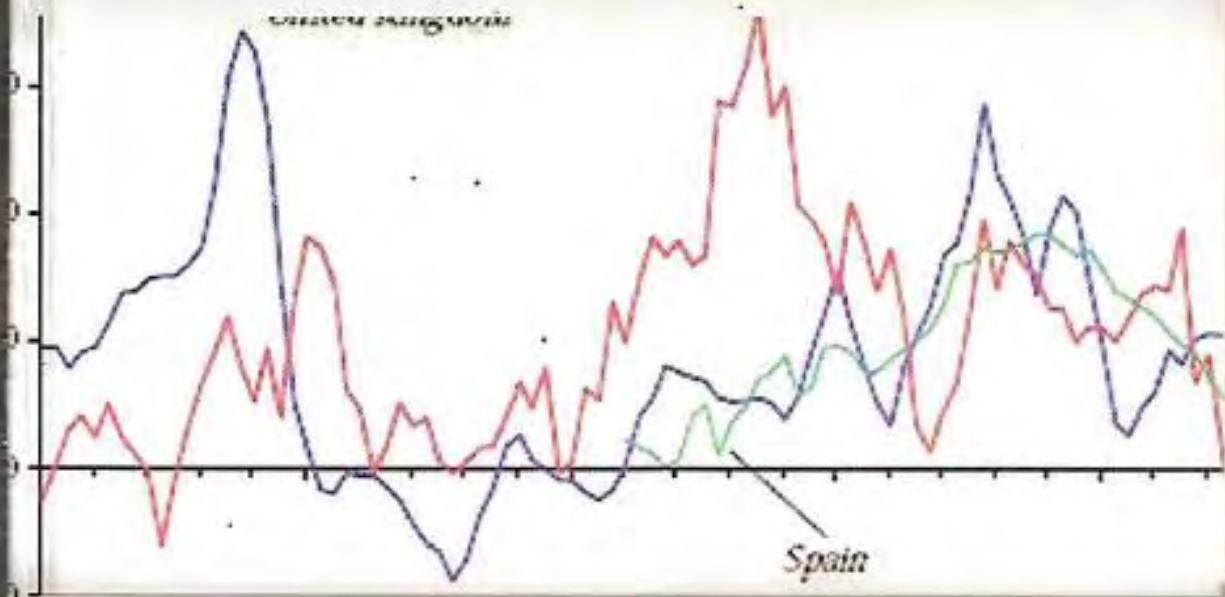
Se describirá el comportamiento del PIB de los municipios para los años 2003-2008, en valores básicos y a precios de 2003. En este apartado también referimos el comportamiento de cada una de las actividades económicas que se desarrollan en cada municipio.



René Lozano Cortés  
Luis Fernando Cabrera



# QUINTANA ROO: PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNICIPAL (1993-2008) Y MATRIZ INSUMO-PRODUCTO





El presente trabajo tiene como objetivo difundir los resultados del proyecto "Sistema para la construcción de indicadores de la actividad económica de Quintana Roo". El tema central es la presentación del Producto Interno Bruto (PIB) de cada uno de los municipios del estado.

Se describen los métodos y fuentes empleadas en cada uno de los 19 sectores económicos en los que se clasifica la actividad económica de los municipios, y también se presenta el PIB para cada uno de los municipios del estado en dos series temporales.

Primero se muestra el PIB por municipio y sector económico para serie 2003-2008, a precios corrientes en valores básicos y a precios de 2003. Se elabora un breve análisis de los resultados a través de gráficos y tablas, estableciendo algunas relaciones económicas y observando algunas tendencias seguidas por cada uno de los municipios y sus sectores económicos. Posteriormente se aporta una segunda serie 1993-2002 del Producto Interno Bruto para cada uno de los municipios de la entidad, a precios corrientes en valores básicos y a precios de 2003.

Es importante señalar que el trabajo que aquí se presenta contó con el apoyo del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT) y de la Universidad de Quintana Roo (UQROO).

ISBN: 978-607-9015-31-2



9 786079 015312



*Quintana Roo: Producto Interno Bruto municipal  
(1993-2008) y matriz Insumo-Producto*

Se terminó de imprimir en los talleres  
de Grupo Editorial Estos Días S.A de C.V,  
con un tiraje de 1000 ejemplares  
Chetumal, Quintana Roo

Septiembre de 2011



Quintana Roo: Producto Interno Bruto municipal  
(1993-2008) y matriz Insumo-Producto

René Lozano Cortés  
Luis Fernando Cabrera Castellanos





## Índice

Introducción.....	5
<i>René Lozano Cortés</i>	
Aspectos teóricos de las cuentas nacionales.....	7
<i>Luis Fernando Cabrera Castellanos</i>	
<b>Metodología del cálculo del Producto Interno Bruto de los municipios de Quintana Roo, serie 2003-2008.....</b>	<b>61</b>
<b><i>René Lozano Cortés y José Antonio Olivares Mendoza</i></b>	
Evolución del Producto Interno Bruto de los municipios de Quintana Roo.....	91
<i>René Lozano Cortés y Beatriz Mercader, Lakin Catzin, Ruben Arias Cordova, Jorge Chan, Edgar Cruz, Carlos Bravo y Carlos Gibrán</i>	
La matriz Insumo-Producto de Quintana Roo (2003).....	181
<i>José Antonio Olivares Mendoza y René Lozano Cortés</i>	