



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

**División de Ciencias Sociales y Económico
Administrativas**

***Sustentabilidad de la deuda pública para el estado y
los municipios de Quintana Roo.***

TESIS
Para obtener el grado de
Maestro en Economía del Sector Público

Presenta
Jorge Huchin Chan

Directora de Tesis
Dra. René Leticia Lozano Cortés

Chetumal, Quintana Roo, México, junio 2013.

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económicas Administrativas



Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de Tesis del programa de maestría y aprobada como requisito para obtener el grado de:

Maestro en Economía del Sector Público

COMITÉ DE TESIS

Directora: _____
Dra. René Leticia Lozano Cortés

Asesor: _____
Dr. Frederick Harris Wallace

Asesor: _____
Dr. Sadri Slim Cohen

Chetumal, Quintana Roo, México, junio 2013

Le agradezco

En primer lugar a mi Dios Todopoderoso por haberme permitido lograr un éxito más en mi vida; su amor, su cuidado y su ayuda siempre estuvieron en mi parte.

A mi padre Guadalupe y a mi madre Eloísa que fueron mi inspiración a diario para no desertar.

A mi maestra y tutora de toda mi carrera universitaria René: Gracias por tu apoyo incondicional.

Y a todos los profesores que siempre creyeron en mí: gracias por el apoyo brindado (Fred, Fernando, Harald, Naiber, Maribel).

Este trabajo fue financiado bajo la convocatoria 2012 del programa de jóvenes investigadores (PROJI) de la Universidad de Quintana Roo bajo el proyecto: *Sustentabilidad de la deuda pública para el estado y los municipios de Quintana Roo* con número de clave: *PROJI-2012-22*

Índice

Introducción	iii
--------------------	-----

Capítulo I: Teoría y empirismo de la sustentabilidad de la deuda pública

1. Teoría de la deuda pública	1
1.1. La deuda pública en la Historia del Pensamiento Económico.....	1
1.1.1. Adam Smith.....	1
1.1.2. David Ricardo	2
1.1.3. John Stuart Mill.....	3
1.1.4. John M. Keynes: La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero.....	4
1.1.5. Teorema de la Equivalencia Ricardiana de Robert Barro.....	5
1.2. La restricción presupuestaria inter-temporal de los Estados.....	6
1.3. Grado de endeudamiento	7
1.4. Sustentabilidad de la deuda pública y el efecto bola de nieve	8
2. Estudios empíricos de sustentabilidad de la deuda pública	12
2.1. El caso de México	13
2.2. El caso de Estados Unidos	15
2.3. El caso de La República de Argentina.....	17
2.4. El caso del Distrito Federal	19

Capítulo II: Estudio de la deuda pública del estado y de los municipios de Quintana Roo.

1. Fundamento legal del la deuda pública en Quintana Roo.....	21
1.1. Las Leyes Federales y la deuda pública	21
1.2. Las Leyes estatales y la deuda pública	22
1.3. Leyes, reglamentos y códigos municipales, y la deuda pública	24
2. Análisis de la deuda pública	29
2.1. Los estados de México	29
2.2. Quintana Roo.....	35
2.3. Benito Juárez.....	38
2.4. Cozumel.....	41
2.5. Felipe Carrillo Puerto	43
2.6. Isla Mujeres.....	45
2.7. José María Morelos	48
2.8. Lázaro Cárdenas	50
2.9. Othón P. Blanco.....	53
2.10. Solidaridad	55

Capítulo III: Un modelo de sustentabilidad de la deuda pública para el estado y los municipios de Quintana Roo

1. Modelo teórico de sustentabilidad de la deuda pública para los estados sub-nacionales.....	59
---	----

2. Modelo empírico de sustentabilidad de la deuda pública	62
2.1. Quintana Roo	62
2.2. Benito Juárez	65
2.3. Cozumel	68
2.4. Felipe Carrillo Puerto	70
2.5. Isla Mujeres	72
2.6. José María Morelos	74
2.7. Lázaro Cárdenas	76
2.8. Othón P. Blanco	78
2.9. Solidaridad	81
 Conclusiones y recomendaciones	 85
 Bibliografía	 88
 Anexos	 91

Introducción

La sostenibilidad de la deuda, no es otra cosa que la solvencia del Gobierno a largo plazo (Martner R. y Tromben V., 2004)

La deuda pública es un tema que preocupa los diferentes niveles de gobierno, por ejemplo en México la deuda pública ascendió en el año 2003 al 24.7 por ciento de su producción y el porcentaje de esa deuda pagada con la adquisición de nueva deuda representó en el año de 1990 el 6.4 por ciento y en el año 2002 el 9.8 por ciento del PIB (Martner R. y Tromben V. 2004).

Este trabajo de investigación tiene como principal objetivo responder a la siguiente pregunta: ¿Es sustentable la deuda pública para el estado de Quintana Roo y de sus municipios? Para responder a esta pregunta se realizó un análisis del grado de sustentabilidad de la deuda de los municipios y del estado de Quintana Roo, mediante un índice de endeudamiento sustentable. Para la investigación se tienen tres apartados.

El primer apartado se describe la teoría sobre el fundamento de la sustentabilidad de la deuda pública, en la que partiendo de la restricción presupuestaria de una nación, se obtiene el grado de endeudamiento, y a partir de ello un crecimiento sustentable de la deuda pública. Como siguiente parte del capítulo se investigan casos de estudios particulares y las conclusiones a las que llegaron los autores. Se inició con el caso de estudio de un país desarrollado y con problemas de deuda pública: los Estados Unidos, el siguiente fue el caso de un país latinoamericano: La República de Argentina, después un estudio para México a nivel país, y por último se estudió el caso de un estado mexicano: el Distrito Federal.

El segundo fragmento contiene el análisis histórico y legal de la deuda pública para los estados de la República Mexicana, el estado de Quintana Roo y sus municipios. En cuanto al análisis histórico de la deuda fue una descripción del comportamiento de la deuda a través del tiempo y lo que concierne al análisis legal se plasmaron los fundamentos constitucionales, reglamentarios y regulatorios de la deuda para cada una de las entidades en cuestión.

El tercer capítulo es el de más relevancia para el escrito, debido a que en él se responde la problemática este trabajo: ¿Es sustentable la deuda pública del estado de Quintana Roo en 6 años? Y ¿Es sustentable la deuda pública de los municipios quintanarroenses en un periodo de tres años? Los resultados obtenidos indicaron que la deuda pública no alcanza su sustentabilidad en seis años para el caso estatal. En cuanto a los municipios, sólo uno de ellos tuvo la sustentabilidad para los tres años. Ya por último se tiene las conclusiones, las limitaciones y las recomendaciones del trabajo.

Capítulo I:

Teoría y empirismo de la sustentabilidad de la deuda pública

1. Teoría de la deuda pública

1.1. La deuda pública en la historia del Pensamiento Económico

1.1.1. *Adam Smith*

Adam Smith dedicó la quinta parte de su libro publicado en 1776, *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de la Naciones*, al tema de la deuda pública. Para Lasa (1997) Smith tocó cuatro puntos que aún son relevantes en el debate actual de la deuda pública:

- (1) Cómo afecta el déficit gubernamental y la consecuente emisión de deuda pública a la acumulación de capital y por ello al sector productivo.
- (2) Dado un determinado gasto público, cuál debe ser la mejor opción para el financiamiento: la emisión de deuda o la recaudación por medio de impuestos.
- (3) Los intereses generados por la deuda adquirida no son simples transferencia entre grupos de ciudadanos con implicaciones nulas.
- (4) Las consecuencias en la deuda pública por el incremento de la masa monetaria.

Respecto al primer punto Smith asumió que la deuda pública es improductiva, debido a que la deuda adquirida era usada por los Gobiernos para el financiamiento de la guerra; para la liquidación de la deuda, los Gobiernos tenían que tomar parte del ahorro que podría ser invertido en el sector productivo. Por este motivo, según Smith, la creación de deuda pública es nociva para la sociedad y su economía.

La sociedad, según Smith, no se percataba que financiaba la guerra por medio de impuestos, el Gobierno era sagaz al momento de financiar la guerra (costeaba a la guerra de manera indirecta), si la sociedad relacionaba los impuestos pagados con el costeo de deuda existiría oposición social. Por

esta razón el Gobierno primero adquiriría la deuda, después financiaba la guerra por medio de la deuda contratada y por último saldaba la deuda con los impuestos recaudados.

Smith no consideraba que el pago de los intereses de la deuda eran una simple transferencia de ciudadano a ciudadano sin relevancia económica en la que ningún individuo salía afectado; al contrario, afirmaba que los beneficiarios de los intereses pagados de la deuda eran otros Gobiernos y clases sociales particulares. La razón era que la deuda pública era contratada fuera del país con los Gobiernos Extranjeros o que los acreedores dentro del mismo estado eran personas de la clase alta, en contra de los que pagaban la mayor parte de los impuestos que pertenecían a las clases inferiores.

Smith señaló que incrementar la masa monetaria genera inflación; en consecuencia se estimula al deudor (al estado) y se castiga al acreedor desalentando el ahorro. Este es el principal efecto que genera la emisión monetaria en el stock de la deuda: la deuda disminuye a base de la inflación generando beneficios para los deudores y pérdidas para los acreedores.

1.1.2. *David Ricardo*

David Ricardo coincidía con el pensamiento de Adam Smith, veía a la deuda pública como un gasto improductivo (que era usado para el financiamiento de la guerra) contraponiéndose a los gastos en capital. De la misma forma que Smith procuraba encontrar que era lo más preferible para el Gobierno: recaudar por medio de impuestos o adquirir deuda pública para los gastos de guerra. Dado que endeudarse implicaba pagar una tasa de interés por la deuda adquirida, Ricardo estudiaba que efectos tiene la tasa de interés del pago por la deuda.

A la conclusión que Ricardo llegó fue que lo más adecuado para el Gobierno es que financie la guerra por medio de recaudación tributaria inmediata sin pasar por la deuda, debido a la ilusión fiscal, la ilusión fiscal se refiere que los individuos se sienten más ricos por pagar sus impuestos íntegramente de manera inmediata que pagar sus impuestos más los intereses en el futuro, los cuales servirían para solventar la deuda pública.

La tasa de interés pagada por la deuda pública para Ricardo no era de importancia, porque él consideraba que este pago sólo se trataba de una transferencia del periodo actual hacia el futuro, por lo que para Ricardo la tasa de interés pagada por la deuda no la afectada.

1.1.3. *John Stuart Mill*

Mill muestra la misma preocupación que Ricardo al analizar la deuda pública en contraparte de la recaudación impositiva, además de ello estudió que efectos se producen en la acumulación de capital por la deuda. Por lo que esencia fue la misma investigación y las mismas conclusiones que Ricardo.

Los resultados a los que Mill llegó fueron según Lasa (1997):

- (1) Los tributos se pagan principalmente por el esfuerzo adicional del ahorro.
- (2) La deuda pública carcome los fondos destinados a la acumulación de capital.
- (3) La emisión de deuda tiende a empobrecer al país.

Para Mill existen excepciones en que la deuda pública no tiene efecto maléfico para la acumulación de capital:

- (1) Cuando los encargados de solventar la deuda son los trabajadores obligados con tareas más fuertes por parte de sus patrones.
- (2) Cuando los recursos de deuda pública son encaminados para actividades productivas.
- (3) Cuando ya se ha invertido todo lo que se debiera en la acumulación de capital.

La gran aportación de Mill para el estudio de la deuda pública fue considerar a la tasa de interés como un indicador seguro y obvio:

- (1) Si el Gobierno al emitir deuda afecta la tasa de interés entonces perjudica la acumulación de capital, y

- (2) Si por el contrario, la tasa de interés no es perturbado, entonces se encuentra en una situación económica sana.

1.1.4. *John M. Keynes: La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero.*

Lasa (1997) afirma que J. M. Keynes concede al estado un papel central en la determinación del nivel de actividad económica de los países, a diferencia de los economistas clásicos que pensaban que la intervención gubernamental era en el peor de los casos nociva y en la mejor innecesaria.

Keynes justifica la intervención del Gobierno aseverando que la economía no se encuentra siempre en equilibrio (o en pleno empleo) debido a que es una situación que se da por casualidad, por lo que la economía necesita ser intervenida por medio de política fiscal y monetaria para trasladarla de la situación de subempleo a una de pleno empleo.

Para conocer los efectos que tiene el déficit fiscal en la economía, se plantea la siguiente identidad de las cuentas nacionales (Ecuación (1)) y las Ecuaciones (2) hasta la (5):

$$(1) \quad Y = C + I + G$$

$$(2) \quad C = A + c(Y - T); \quad 0 < c < 1$$

$$(3) \quad T = T_0$$

$$(4) \quad G = G_0$$

$$(5) \quad I = I_0$$

Donde:

Y = Ingreso nacional
C = Consumo privado
c = Propensión marginal al consumo
A = Consumo autónomo
T = Impuestos
G = Compras de Gobierno
I = Inversión
T₀, G₀, I₀ son variables exógenas

Sustituyendo las Ecuaciones (2) hasta la (5) en la identidad se obtiene:

$$(6) \quad Y = \frac{1}{1-c} (A - cT_0 + G_0 + I_0)$$

A $\alpha = 1/(1 - c)$ se le denomina multiplicador keynesiano del ingreso.

El efecto que tendría un déficit fiscal del Gobierno sobre el PIB, esto es, aumentar las compras de gobierno manteniendo todas las demás variables constantes, se puede notar por medio de la diferencial de la Ecuación (6):

$$(7) \quad dY = [1/(1 - c)]dG_0 = \alpha dG_0$$

Por lo que un incremento en las compras del gobierno incrementarán al ingreso α veces las compras de gobierno (por la condición dada a c , $0 < c < 1$, el valor de $\alpha > 1$). El resultado en un incremento en el déficit fiscal es el aumento del ingreso en αdG_0 .

Keynes llegó a la conclusión que la deuda puede ser usada para inversión o para consumo, lo que generaría el efecto multiplicador al ingreso nacional; por lo que a diferencia de los economistas clásicos consideró a la deuda productiva en vez de infructuosa.

1.1.5. Teorema de la Equivalencia Ricardiana de Robert Barro

El Teorema de la Equivalencia Ricardiana de Barro señala que no existe diferencia entre que el Gobierno se financie por medio de la deuda pública o la recaudación tributaria.

La equivalencia de financiamiento del Gobierno entre la recaudación tributaria o por deuda pública es debido al valor inter-temporal de la deuda y a su visión macroeconómico de largo plazo por parte del Gobierno, es decir, el Gobierno al contratar deuda o financiarse por medio de la recaudación tributaria toma en cuenta el costo de oportunidad entre consumir en el presente por medio de esos dos medios. Él al estar en un punto de indiferencia entre pagar la deuda más los intereses en el futuro por medio de la recaudación futura, y recaudar en el presente para su financiamiento sin incurrir en deuda; no encuentra un mayor o menor beneficio porque de cualquier manera la única forma en que tiene el Gobierno para la financiarse son los impuestos.

La diferencia que hace Barro con las conclusiones a la que llegó Ricardo, es que la sociedad, al tener el Gobierno visión inter-temporal, macroeconómica y de largo plazo no tiene ilusión monetaria por lo que puede relacionar la deuda pública con la recaudación.

1.2. La restricción presupuestaria inter-temporal de los Estados

Todos los individuos en una economía tienen una restricción presupuestaria inter-temporal (RPI), en el caso de una Nación con dos periodos la RPI está conformada por la Ecuación (8):

$$(8) \quad M_t + D_t + T_t = G_t + D_{t-1}(1 + i_t)$$

Donde

$$\begin{aligned} M_t &= \text{Incremento de la masa monetaria} \\ D_t &= \text{Deuda pública} \\ T_t &= \text{recaudación presupuestaria} \\ G_t &= \text{Gasto gubernamental} \\ i_t &= \text{Tasa nominal de interés} \end{aligned}$$

La parte izquierda de la Ecuación (8) está conformada por la fuente de fondos del Gobierno Nacional y la parte derecha por el uso de fondos. Como puede notarse (Ver Ecuación (8)) el Gobierno tiene tres fuentes de ingresos:

- (1) Incrementando la masa monetaria a través del Banco Central,
- (2) adquiriendo deuda a una tasa de interés de otras entidades gubernamentales, organismos internacionales y de particulares extranjeros o locales, y
- (3) recaudando por medio de impuestos, derechos, permisos, etcétera;

y sólo dos formas de emplearlos:

- (1) por medio de las compras de Gobierno y
- (2) saldando la deuda del periodo anterior.

De la anterior RPI se tiene (Ver Ecuación (8)):

$$(9) \quad D_t = D_{t-1}(1 + i_t) + G_t - M_t - T_t$$

Se nota que la deuda pública (Ver Ecuación (9)) es una variable afectada por:

- (1) la deuda pública del periodo anterior,
- (2) el incremento de la masa monetaria y
- (3) la diferencia entre gastos de Gobierno y los ingresos distintos a la emisión monetaria ($G - T$).

Al conjunto de estas tres variables se le denomina déficit primario ($G - M - T > 0$) en el caso en que el resultado sea positivo, en caso contrario se le llama superávit primario ($G - M - T < 0$)

1.3. Grado de endeudamiento

El grado de endeudamiento se define como el resultado de relacionar a la deuda pública entre el Producto Interno Bruto (PIB) como se observa en la Ecuación (10):

$$(10) \quad d_t = \frac{D_t}{PIB_t}$$

$$\Rightarrow = \frac{D_{t-1}(1 + i_t) + G_t - M_t - T_t}{PIB_t}$$

Si se consideran las siguientes definiciones:

$$(11) \quad def_t = \frac{G_t - T_t - M_t}{PIB_t}$$

$$(12) \quad d_{t-1} = \frac{deuda_{t-1}}{PIB_{t-1}}$$

$$(13) \quad PIB_t = PIB_{t-1}(1 + g_t)(1 + \pi_t)$$

Donde:
 π = tasa de inflación
 def_t = Déficit primario
 g_t = tasa de crecimiento del PIB real

Se tiene la Ecuación (14) para el grado de endeudamiento:

$$(14) \quad d_t = \frac{d_{t-1}(1+i_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} + def_t$$

La parte derecha de la Ecuación se puede reducir dado la siguiente definición, y de esta forma se puede interpretar de una manera más sencilla:

$$(15) \quad 1 + r_t = \frac{1+i_t}{1+\pi_t}$$

Donde:
 $r = \text{tasa real de interés}$

Por lo que se tiene la Ecuación (16):

$$(16) \quad d_t = d_{t-1} \frac{1+r_t}{1+g_t} + def_t$$

Si además, se considera que r, g^1 son constantes en el tiempo y el grado de endeudamiento (d_t) es el óptimo (o en su caso el nivel máximo de endeudamiento), es decir, $d_t = d_{t-1} = d_{t-2} = \dots = d_{m\acute{a}x}$ se tiene:

$$(17) \quad \begin{aligned} def_{m\acute{a}x} &= d_{m\acute{a}x} \left(1 - \left(\frac{1+r}{1+g} \right) \right) \\ &\Rightarrow = d_{m\acute{a}x} \left(\frac{g-r}{1+g} \right) \end{aligned}$$

La Ecuación (17) describe el comportamiento de los flujos deficitarios primarios a lo largo del tiempo, pero tomando los supuestos mencionados en el párrafo anterior, se ve que el máximo de déficit presupuestario que puede incurrir un Gobierno es $d_{m\acute{a}x}$ multiplicado por una función del crecimiento del PIB y de la tasa de interés real (g y r). También de la misma ecuación se infiere que existen dos maneras de incrementar el déficit y que los pagos por parte del Gobierno sean posibles:

- (1) la primera que consiste en que baje la tasa de interés real (TRI), pero debido a que la TRI se mantiene constante en el tiempo, no puede incrementarse la deuda pública bajo ese supuesto;
- (2) la segunda propuesta para el incremento de $def_{m\acute{a}x}$ es el incremento de g ; se necesita que el PIB (g) crezca a una tasa superior a la TRI. Por lo que el déficit debe crecer a la tasa del PIB teniendo como factor de descuento a la TRI.

¹ También pueden ser considerados como el promedio de t periodos.

Otro dato importante por conocer es d_t , pero debido a su naturaleza diferencial inter-temporal, la ecuación habría que resolverla de manera iterativa:

Se sabe que:

$$(18) \quad d_t = d_{t-1} \frac{1+r}{1+g} + def_t$$

Además que

$$(19) \quad d_{t-1} = d_{t-2} \frac{1+r}{1+g} + def_{t-1}$$

Y que

$$(20) \quad d_{t-2} = d_{t-3} \frac{1+r}{1+g} + def_{t-2}$$

Sustituyendo d_{t-1} en d_t , es decir, la Ecuación (19) en la Ecuación (18) se tiene:

$$\begin{aligned} d_t &= \left(d_{t-2} \frac{1+r}{1+g} + def_{t-1} \right) \frac{1+r}{1+g} + def_t \\ (21) \quad &\Rightarrow = d_{t-2} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^2 + def_{t-1} \frac{1+r}{1+g} + def_t \end{aligned}$$

Ahora en la nueva d_t se sustituye a d_{t-2} , es decir, la Ecuación (20) en la Ecuación (21)

$$(22) \quad d_t = d_{t-3} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^3 + def_{t-2} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^2 + def_{t-1} \frac{1+r}{1+g} + def_t$$

Y haciéndolo de forma recursiva hasta el periodo t se tiene

$$\begin{aligned} d_t &= d_0 \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t + def_1 \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-1} + \dots + def_{t-2} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^2 + def_{t-1} \frac{1+r}{1+g} + def_t \\ (23) \quad &d_t = d_0 \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t + \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-s} def_s \end{aligned}$$

Y por último se asume que la deuda en el periodo inicial (d_0) es cero:

$$(24) \quad d_t = \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-s} def_s$$

De la Ecuación anterior se nota que la deuda en el periodo actual (d_t), es la sumatoria de todos los déficits pasados, multiplicados por la tasa de interés real descontado por la tasa del crecimiento del PIB.

1.4. Sustentabilidad de la deuda pública y el efecto bola de nieve

La Ecuación (24) en su último término es estrictamente creciente, por lo que la sumatoria va ser de igual forma creciente, en ¿Podremos sostener la Deuda pública? Posada C. y Arango (2000) plantean que la tasa de interés real casi siempre va a ser mayor a la tasa de crecimiento de la producción ($r > g$). Por lo que la deuda pública será mayor mientras más plazos acumulados tengan, se plantea esa idea por medio de los límites hacia el infinito en la Ecuación (25).

$$(25) \quad \lim_{t \rightarrow \infty} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-s} def_s = \infty \quad \forall r > g > 0, def > 0$$

Ahora se supone que la deuda depende de periodos superiores a t , es decir, el periodo de inicio es de $k = t + 1$ y el de término $k = \infty$, para ello se toma la Ecuación (24) y se le hacen los ajustes correspondientes:

$$(26) \quad d_k = \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-k} def_k$$

Dado que k es mayor a t , para tener la Ecuación más presentable se tiene:

$$(27) \quad d_k = \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} def_k$$

La Ecuación (27) en la gran mayoría de los casos es decreciente con límite a cero, las tasas a que las naciones toman prestado generalmente son superiores al nivel de crecimiento de su PIB real. Son muy raras las ocasiones en que la tasa de interés sea inferior en nivel del crecimiento de la producción, aunque si puede darse ese caso, pero el promedio de las tasas de interés real son superiores al promedio del crecimiento del PIB real (Posada C. y Arango E. 2000).

El párrafo anterior se puede reducir a la Ecuación (28):

$$(28) \quad \lim_{k \rightarrow \infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} def_k = 0 \quad \forall r > g > 0, def > 0$$

Si se supone que la Ecuación (25) representa la deuda adquirida en el pasado, y la Ecuación (28) los pagos que se hacen hacia el futuro para saldar la deuda; entonces la sustentabilidad está relacionado con el valor presente de la deuda contraída en el pasado (Ecuación (25)) debe ser igual al negativo de la deuda futura en valor presente (Ecuación (28)). La suma de ambos tiene que ser igual o menor a cero, si en el pasado se adquirieron déficits en el futuro deberán que existir superávits, de lo contrario, si en el pasado se incurrió en superávits (caso muy raro) en el futuro se tienen déficits. La Ecuación (29) reduce este caso de sustentabilidad.

$$(29) \quad d_{k-t} = \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t def_s + \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} def_k = 0$$

O

$$d_{k-t} = \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t def_s - \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} sup_k = 0$$

Donde *sup* representa el superávit del Gobierno nacional.

El efecto bola de nieve

El efecto bola de nieve es el resultado que se tiene porque los prestatarios pagan su deuda adquiriendo nueva deuda con otro prestamista (en los casos más extravagantes el prestamista es el mismo). Esto ocasiona que la deuda vaya creciendo más y más, la mayor consecuencia es que deuda se vuelve impagable y produce la quiebra de Gobiernos.

La deuda en estos casos no solamente estará conforma por los déficits presupuestarios, sino también por la deuda adquirida en el primer periodo o en un periodo cercano al inicial. La ecuación que representa el efecto bola de nieve puede resumirse:

Si se modifica la Ecuación (14) haciéndolo que t sea igual a uno, el DEF sea constante en el tiempo al igual que la tasa de interés nominal, y no se divide entre el PIB

$$(30) \quad D_1 = DEF + D_0(1 + i)$$

La de los periodos (2) y (3) respectivamente son:

$$(31) \quad D_2 = DEF + D_1(1 + i)$$

$$(32) \quad D_3 = DEF + D_2(1 + i)$$

Sustituyendo la Ecuación (30) en Ecuación (31) se tiene:

$$(33) \quad D_2 = DEF + (1 + i)(DEF + D_0(1 + i))$$

Ahora la Ecuación (33) en la Ecuación (32)

$$(34) \quad D_3 = DEF + DEF(1 + i) + DEF(1 + i)^2 + D_0(1 + i)^3$$

Haciéndolo de manera iterativa hasta el periodo T se tiene:

$$(35) \quad D_t = \sum_{t=1}^T DEF(1 + i)^t + D_0(1 + i)^T$$

La Ecuación (35) deja en claro que la deuda pública crecerá tanto por el déficit primario como por la deuda del periodo (1) por lo que presenta el efecto de bola de nieve.

El efecto bola de nieve es que la deuda en el presente haya crecido por la deuda en el pasado en su mayor parte, es decir, el déficit no juega el papel central incremento en la deuda si no que la deuda del periodo pasado creció exponencialmente por la tasa de interés acumulada para muchos periodos, por lo que la deuda era saldada con otra deuda para cada periodo posterior.

2. Estudios empíricos la sustentabilidad de la deuda pública.

Los estudios de caso que se presentan en este apartado son análisis de trabajos que han sido elaborados por diversos autores, instituciones gubernamentales y privados, organismos nacionales e

internacionales en cuanto el tema de la deuda pública. No son todos los trabajos enfocados a la sustentabilidad de la deuda pública, porque son raras las investigaciones realizadas bajo la metodología desarrollada en los países y municipios seleccionados para ser presentados.

2.1. El caso de México

En el documento realizado por The International Organization of Supreme Audit Institution (INTOSAI) se hacen comparaciones entre diversos países para su situación de endeudamiento, pero en su última parte elabora un estudio de deuda pública para México.

El estudio del INTOSAI (2009) considera dos tipos de deuda para el Gobierno Mexicano: La del Gobierno Federal y la del Sector Público (Balance histórico de los requerimientos de préstamos del Sector Público), el periodo de cálculo fue para los años 2010-2035.

Los parámetros obtenidos se presentan en la Tabla 1:

Tabla 1: Parámetros económicos de México de los años 2004-2009

Parámetro	Descripción	Gob. (porcentajes)	Fed.	Sector (porcentajes)	Público
d_{2009}	Deuda como porcentaje del PIB en el año 2009		26.7		38.7
sup_s	Superávit primario permanente macro-ajustado		0.3		2.2
r	Tasa de interés real a largo plazo		3.5		4.5
g	Tasa de crecimiento real del PIB a largo plazo		2.5		2.5

Fuente: INTOSAI 2009

Para el cálculo de las variables se usó la siguiente metodología:

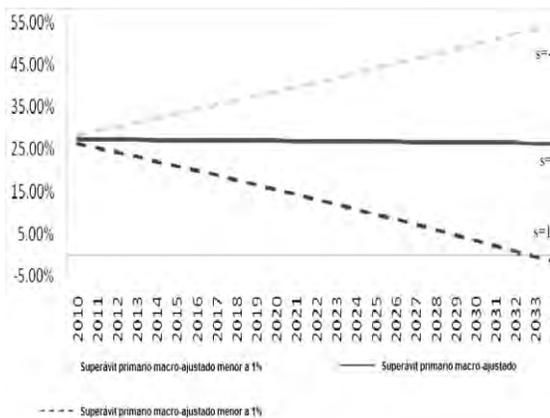
- (1) El superávit primario macro-ajustado: se calculó usando el promedio de los superávits observados durante los últimos 5 años (2004-2009).
- (2) Tasa de interés real: se calculó con la tasa promedio de financiamiento durante el periodo 2004-2009, y una meta de inflación promedio del 3.5 por ciento anual, resultado en una tasa de 3.5 por ciento. Par el caso del sector público, se asumió que la tasa real era de uno por ciento más alta que el Gobierno Federal, es decir, 4.5 por ciento.
- (3) El valor de crecimiento del PIB real es el crecimiento real promedio del periodo 2005-2008.

Los resultados que se obtuvieron para la deuda del Gobierno Federal son:

La deuda pública es sustentable al superávit obtenido (0.3 por ciento) a 25 años; un cambio a un superávit menor a -0.7 por ciento vuelve a la deuda insostenible; por lo que para el periodo de estudio (2010-2035) la deuda es sustentable con los parámetros obtenidos.

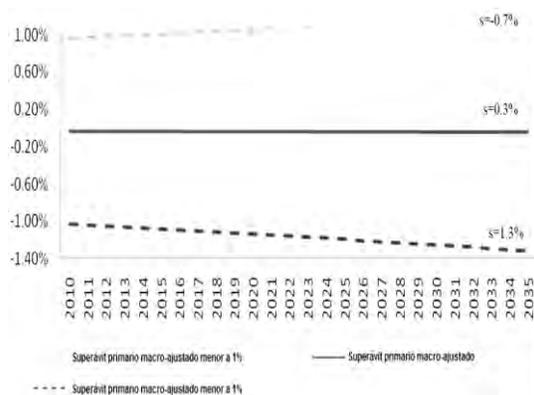
El Gráfico 1 muestra el comportamiento futuro de la deuda pública sustentable calculado para México. Si el superávit primario fuera superior al 0.3 por ciento la deuda decrecería, en caso contrario (superávit inferiores al 0.3 por ciento) la deuda se vuelve creciente o insostenible. En el Gráfico 2 como ejemplo de caso sustentable se tiene el comportamiento del déficit primario, la línea inferior ilustra en caso de que el PIB crezca un uno por ciento más que el calculado, es decir, con un crecimiento promedio del 3.5 por ciento; y la línea superior es con un crecimiento del PIB de uno por ciento inferior al obtenido. En ambos gráficos la línea continua muestra el comportamiento de la deuda pública con los datos obtenidos.

Gráfico 1: Deuda del Gobierno Federal



Fuente: INTOSAI 2009

Gráfico 2: Indicador de Sustentabilidad



Fuente: INTOSAI 2009

El caso de la deuda del Sector Público presenta un comportamiento similar, la sustentabilidad se mantiene incluso con la desviación del crecimiento del PIB del uno por ciento al contrario de la deuda del Gobierno Federal. Las conclusiones anteriores de la investigación se pueden notar por medio de los Gráfico 3 y Gráfico 4.

Gráfico 3: Balance Histórico de los Requerimientos de Préstamo del Sector Público

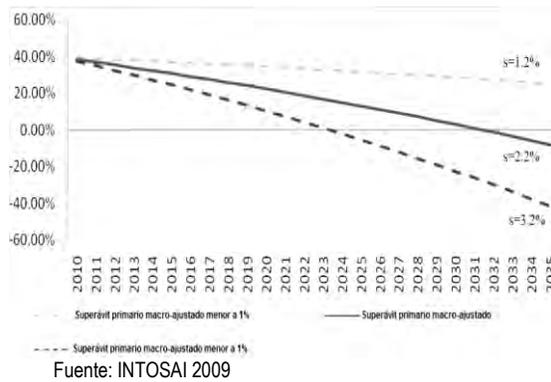
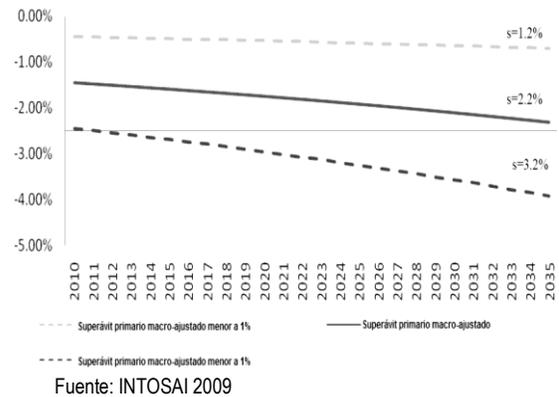


Gráfico 4: Indicador de Sustentabilidad

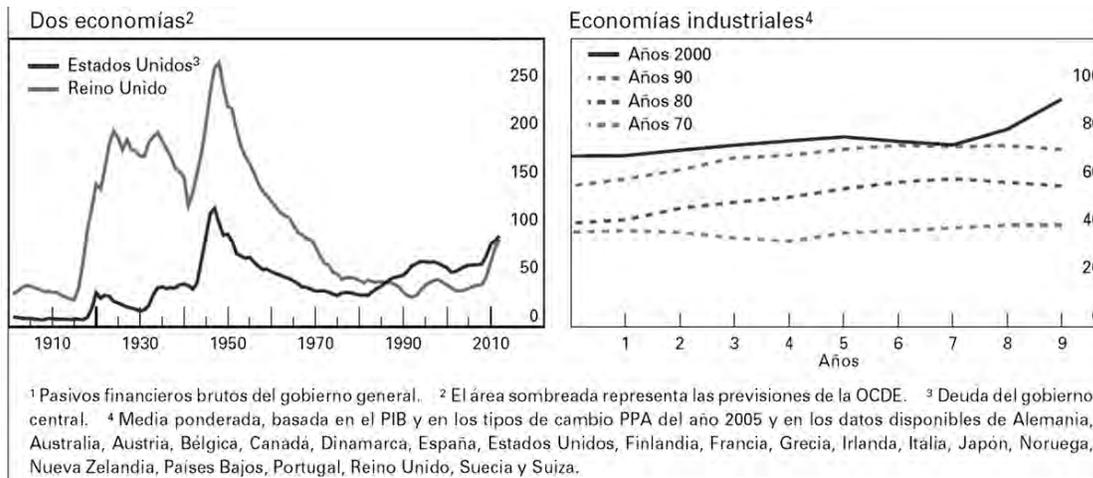


2.2. El caso de los Estados Unidos

La información para los Estados Unidos (EUA) fue tomado de dos fuentes, el primero consultado fue el Octogésimo Informe Anual del Banco de Pagos Interamericano (BPI) del año 2010; este documento hace un extenso análisis de deuda pública, donde se maneja la sostenibilidad fiscal de los países industrializados. El segundo trabajo denominado *The sustainability of Fiscal Policy in the United State*, hace un estudio de deuda pública análogo a la presentada para el caso Mexicano pero para el caso de los EUA.

La deuda pública de los Estados Unidos (EUA) según las estimaciones del BPI alcanzaron en el año 2011 el 90 por ciento de su PIB (ver Gráfico 5), de la misma forma afirma que en el futuro cercano no se ve una reducción porcentual importante del grado de endeudamiento.

Gráfico 5: Grado de Endeudamiento de algunas economías Desarrolladas



En el estudio realizado por Bohn (2005), durante el periodo 1792-2003, afirma que el promedio de la deuda pública de los EUA fue de cerca del 25 por ciento de la producción, a pesar que en los años recientes alcanzó más del 100 por ciento.

También el trabajo reveló que la deuda pública de los EUA no depende de manera muy cercana a la deuda del periodo anterior (raíces unitarias), por lo que probablemente la deuda pública del periodo sea independiente del periodo anterior, y no se da directamente el efecto bola de nieve. En cambio si se encontró evidencia de su sustentabilidad, porque existía una fuerte respuesta de los superávits primarios con respecto a las variaciones de la deuda inicial.

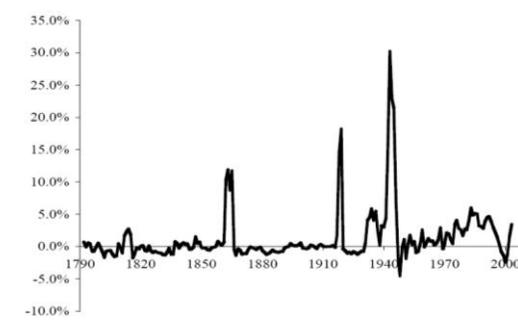
A continuación se presentan algunas gráficas (Gráfico 6) del comportamiento histórico de la deuda de los EUA y la tabla que el autor elaboró (Tabla 2).

Gráfico 6: Grado de Endeudamiento de los EUA del periodo 1792 - 2003



Fuente: Bohn 2005

Gráfico 7: Déficit primario de los EUA 1792 - 2003



Fuente: Bohn 2005

Gráfico 8: Logaritmo de la deuda pública real y el PIB Real de los EUA del periodo 1792 - 2003



Fuente: Bohn 2005

Tabla 2: Parámetros Económicos para los EUA para distintos periodos.

Period:		Interest	Nominal	Real	Inflation	Interest-
From	To	Rate	Growth	Growth		Growth
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1792	2003	4.5%	5.2%	3.8%	1.4%	-0.6%
1792	1868	4.8%	4.9%	4.2%	0.6%	-0.1%
1869	2003	4.4%	5.3%	3.5%	1.8%	-1.0%
1792	1914	4.6%	4.3%	4.1%	0.2%	0.4%
1915	2003	4.4%	6.4%	3.4%	3.1%	-2.1%

Fuente: Bohn 2005

2.3. El caso de la República de Argentina

Para el caso de Argentina se revisó un documento del Banco Mundial titulado Estrategia de Alianza con la República de Argentina del año 2010.

Aunque el análisis difiere del propuesto por este trabajo (Sustentabilidad de la deuda pública para el estado y los municipios de Quintana Roo), se revisa esta investigación para tener una referencia de estudios sobre la sustentabilidad de la deuda pública que se han realizado en los países de América Latina

Para este análisis de sustentabilidad se consideran tres puntos:

- (1) En el escenario de referencia: la relación entre Deuda pública y PIB se encontraría en una trayectoria de descenso gradual.

Para justificar que esta afirmación el documento presenta el siguiente cuadro:

Tabla 3: Proyecciones de la Deuda del Escenario de referencia (Porcentaje del PIB)

Crecimiento del PIB real (porcentaje)	Calculado	Proyectado					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Escenario de referencia	67.3	58.3	58.1	57.9	57.2	53.1	49.4
Deuda del sector público 1/	23.9	18.6	23.2	23.2	22.9	21.2	19.7
Deuda pública que está denominada en moneda extranjera	39.3	35	28.7	26.8	24.6	22.7	20.7
Deuda del sector público, es deuda interna excluida la deuda entre entidades del sector público a corto plazo	4.1	4.7	6.1	8	9.7	9.2	9
Principales supuestos para el escenario de referencia							
Crecimiento del PIB real (porcentaje)	8.7	7	1	1.5	3	3	3
Saldo primario (porcentaje del PIB)	3.4	3.1	2.4	2.6	2.8	3.1	3
Saldo general (porcentaje del PIB)	1.4	1.3	0.2	0.9	1	1	1

1/ Definida como deuda pública del Gobierno federal y de los Gobiernos provinciales garantizada federalmente a corto, mediano y largo plazo. Incluye la deuda interna del sector público. Fuente: Banco Mundial 2010

Fuente: Banco Mundial 2010

La Tabla 3 deja claro que el grado de endeudamiento (la deuda pública como proporción del PIB) se encontraría en una etapa gradual de descenso. Pasaría en el año 2007 de conformar el 67.3 por ciento como proporción del PIB al 49.4 por ciento en el año 2013, habría una reducción del grado de endeudamiento del 17 por ciento.

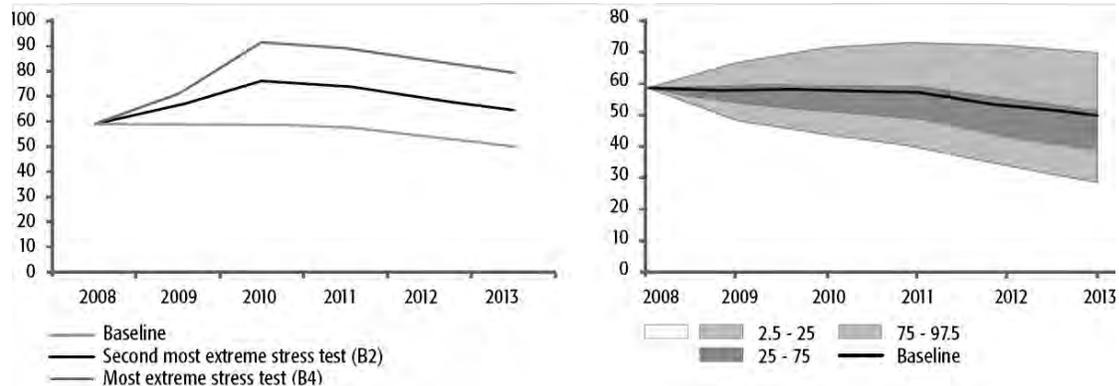
- (2) Sensibilidad de la Deuda pública a las pruebas de tensión (cambios de las variables que afectan a la deuda pública).

Las pruebas de tensión de una desviación estándar demostraron que la deuda pública es más sensible a los cambios en el crecimiento del PIB, también se ve afectado, aunque en una menor proporción por los cambios de la tasa de real de interés nacional y el superávit primario. Por ejemplo, si se da el caso que, para el periodo 2009-2010, el PIB tiene dos desviaciones estándares con respecto al punto de referencia, el grado de endeudamiento pasaría a ser de casi el 60 por ciento (año 2009) a un poco más del 75 por ciento (año 2010).

- (3) Probabilidades de Desviaciones de las variables de referencia.

Las simulaciones estocásticas realizadas demostraron poca probabilidad de desviaciones extremas (de una o dos desviaciones estándar). El 97.5 por ciento de las probabilidades se mantiene entre el rango del 29 por ciento al 72 por ciento. Los puntos dos y tres se ven el Gráfico 9.

Gráfico 9A: Pruebas de sensibilidad de la Deuda pública ante cambios de PIB (Izquierda) y Gráfico 9B: Probabilidad de los distintos niveles de deuda (Como porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Mundial 2010

2.4. El caso del Distrito Federal

Para el Distrito Federal (DF) se tomó como referencia la investigación realizada por la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión de México a través del Centro de Estudios de Finanzas Públicas (CEFP), dicho estudio tiene como título: Deuda pública del Distrito Federal (1995-2006).

El trabajo presenta las siguientes conclusiones:

- (1) Para el periodo 1995-2005 el grado de endeudamiento de las Entidades Federativas de México es decreciente, pasó del 2.12 a 1.63 por ciento del PIB nacional.
- (2) Las Entidades más endeudadas son: el DF y el Edo. De México ya que la suma representa alrededor del 50 por ciento del total de la deuda nacional.
- (3) En el año 2005 la deuda del DF representó el 0.53 por ciento del PIB nacional, aún cuando desde el año 2001 ha ido decreciendo.
- (4) El costo financiero de la deuda del DF también se ha reducido, en el periodo 1999-junio al 2005, pasó a formar del 0.34 al 0.11 por ciento del PIB del DF.

Tabla 4: Saldo de la Deuda pública del DF

Año	Precios corrientes	Precios constantes del año 2006	Variación perceptual Real
1993	960.6	4,616.6	
1994	1,473.3	6,527.7	41.4
1995	2,465.4	7,922.7	21.4
1996	7,390.4	18,164.9	129.3
1997	11,789.2	24,621.8	35.5
1998	20,366.5	36,863.9	49.7
1999	22,962.1	36,112.4	-2.0
2000	28,718.1	40,288.9	11.6
2001	32,788.5	43,445.4	7.8
2002	38,284.9	47,428.7	9.2
2003	41,634.0	47,543.3	0.2
2004	42,310.0	45,536.7	-4.2
2005 a/	44,008.1	45,498.5	-0.1
2006 b/	45,608.1	45,608.1	0.2

Fuente: CEFP 2005

La deuda del DF en el periodo de inicio del estudio tuvo altas variaciones reales, pero en los últimos años, su crecimiento ha sido bajo o en su caso negativo; esta conclusión se puede notar en la Tabla 4. Si se toma en cuenta nada más el grado de endeudamiento se puede concluir que la tendencia de este índice es a la baja a partir del año 2002. A pesar que la deuda tiene crecimientos en términos reales, decrece en términos proporcionales (en el periodo 2002-2006); esto se debe a que el PIB nacional y el PIB-DF crecen a una mayor tasa que la deuda pública real (base año 2006).

Tabla 5: Grado de endeudamiento del DF

Año	Deuda pública como porcentaje PIB-DF	Deuda pública como porcentajes del PIB Nacional
1993	0.35	0.08
1994	0.47	0.10
1995	0.64	0.13
1996	1.44	0.29
1997	1.83	0.37
1998	2.59	0.53
1999	2.43	0.50
2000	2.56	0.52
2001	2.79	0.56
2002	2.88	0.61
2003	2.93	0.60
2004	2.44	0.55
2005 a/	2.35	0.53
2006 b/		0.52

Estimado con endeudamiento aprobado para 2005 y el saldo contractual a junio de 2005 b/ Proyectado con endeudamiento solicitado para 2006

Fuente: CEFP de la H. Cámara de Diputados

Capítulo II:

Estudio de la deuda pública del estado y de los municipios de Quintana Roo.

1. Fundamento legal de la deuda pública en Quintana Roo

1.1. Las Leyes Federales y la deuda pública

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos expresa en su Artículo 120 que los Gobernadores de los Estados están obligados a publicar y hacer cumplir las leyes Federales. El Artículo 117 de la misma Constitución expresa las limitaciones que tienen los estados de la República Mexicana, y en su Fracción VIII hace mención a las limitaciones estatales en materia de deuda pública.

Con base a los dos Artículos señalados, los estados sub-nacionales tienen limitantes: en el primero queda claro que estados deben sujetarse a las Leyes Federales, y en el Artículo 117, Fracción VIII hace referencia a las reglas que se deben de seguir en el manejo de la deuda pública los cuales son que:

- (1) Los estados adquirirán deuda dentro del territorio mexicano, con acreedores mexicanos y en moneda local,
- (2) La deuda se usará exclusivamente para inversión productiva;
- (3) La deuda estará autorizada por las legislaturas locales.

Ley De Coordinación Fiscal de México en su Artículo 9º, tercer párrafo dice que los estados deben contar con una partida exclusiva para el registro de la deuda, las publicaciones del registro de la deuda también tendrá que ser constante.

En el Artículo 47 Fracción II de la misma Ley, se faculta a los estados sub-nacionales a pagar la deuda por medio de Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas.

1.2. Las Leyes estatales y la deuda pública

La Constitución Nacional marca el camino que debe seguir la deuda, y la Constitución Local de Quintana Roo la hace aún más específica; el Artículo 75 de la Constitución quintanarroense, fracción XXV menciona que entre las facultades de la Legislatura Local se encuentra:

- (1) La Legislatura Estatal es la única capacitada para autorizar la deuda,
- (2) La Legislatura autoriza de la deuda:
 - (i) Concepto
 - (ii) Monto

Aunque la Constitución Estatal marca en el Artículo 90 Fracción XVI que entre las facultades del Gobernador se encuentran la contratación de empréstitos, la deuda tendrá que estar aprobado por la Legislatura.

El Artículo 153 Fracción VI, se afirma nuevamente que la Hacienda de los Municipios contratará deuda pública solamente bajo la autorización de la Legislatura.

Otra Ley importante para conocer la reglamentación de la deuda pública es el Código Fiscal Municipal del Estado de Quintana Roo, este Código Fiscal aborda el tema de la deuda pública en el Artículo 6-E donde se notifica que la partida que corresponde la deuda son los Ingresos Extraordinarios.

La Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo aborda a la deuda pública en cuatro Artículos: Artículo 66, Artículo 129, Artículo 229 y Artículo 230. El primer Artículo menciona que entre las facultades de La Hacienda Pública Municipal está la de autorizar al Presidente Municipal la solicitud de la deuda a la Legislatura Estatal, éste artículo afirma que la deuda se destinará a inversiones públicas productivas. El segundo artículo expresa que entre las facultades del Contralor Municipal se encuentra la de verificar el cumplimiento de las obligaciones municipales por la deuda. El tercero señala que entre los recurso que disponen los municipios se encuentran los empréstitos. El último artículo indica que la deuda de los municipios tendrá que ser aprobada por la Legislatura Estatal.

El documento principal del Estado de Quintana Roo que marca la vía que la deuda debe seguir es La Ley De Deuda Pública Del Estado De Quintana Roo. El Artículo 2º de la Ley define a la deuda pública y los sujetos con el derecho a deuda como:

Artículo 2º.- La deuda pública está constituida por las obligaciones directas y contingentes derivadas de empréstitos, créditos y financiamientos, incluso a través de la emisión de valores, a cargo de las siguientes entidades:

I. El Estado;

II. Los municipios;

III. Los organismos descentralizados estatales o municipales;

IV. Las empresas de participación mayoritaria estatal o municipal.

V. Los fideicomisos en que el fideicomitente sea algunas de las entidades señaladas en las fracciones anteriores.

El Artículo 6º da más claridad sobre los casos en que la legislatura local no intervendrá para autorizar la deuda:

ARTICULO 6º.- No requieren autorización de la Legislatura las obligaciones directas, cuyo plazo de vencimiento no rebase los ciento ochenta días naturales, que se contraigan para solventar necesidades urgentes. Estas operaciones estarán sujetas a los requisitos de información y registro a que se refiere la ley.

El Instituto para el Desarrollo y Financiamiento del Estado de Quintana Roo, según el Artículo 12 BIS, es la primera instancia para que las entidades gubernamentales estatales adquieran deuda. El procedimiento para la deuda, según el Artículo 18 BIS, es el siguiente:

- (i) Elaboración y publicación de convocatorias para acceder al financiamiento.
- (ii) Inscripción de las entidades públicas para participar en las operaciones de financiamiento.
- (iii) Gestión para la obtención de acuerdo de órganos competentes de Gobierno.
- (iv) Gestión para obtener las autorizaciones de la Legislatura Estatal.

- (v) Elaboración, gestión e integración de documentos jurídicos o financieros y de cualquier otra índole.
- (vi) Suscripción de documentos para la intercepción de flujos de efectivo de las entidades públicas y constitución de fondos de reserva.
- (vii) Suscripción de documentos para acceder a financiamiento de los mercados financieros y comprometer el pago de obligaciones correspondientes.

1.3. Leyes, reglamentos y códigos municipales, y la deuda pública

El Municipio de Benito Juárez posee diversas leyes en las cuales se reglamenta la deuda pública. El primero de ellos es el Bando de Gobierno y Policía, en su Artículo 204 norma que la deuda pública estará sujeta al acuerdo del Ayuntamiento y a la aprobación de la Legislatura Estatal.

El Reglamento Orgánico de la Administración Pública Centralizada en su Artículo 37, Fracciones VI y XX dicta que entre las funciones del Contralor Municipal se encuentran:

- (1) Dictaminar proyectos de control de deuda
- (2) Vigilar, verificar y comprobar el cumplimiento de obligaciones de deuda.

El Reglamento Interior de la Contraloría por medio del Artículo 11 y del Artículo 25 faculta al Contralor Municipal a:

- (1) Expedir todo tipo de reglamentos para la vigilancia y cumplimiento de obligaciones de deuda.
- (2) Vigilar, verificar y comprobar el cumplimiento de las obligaciones de deuda.

El Reglamento Interior De La Tesorería por medio de su Artículo 19 hace referencia que la Dirección de Contabilidad contará con departamento de Deuda Pública y Participación Federal.

El Municipio de Cozumel cuenta de manera electrónica con una ley denominado: Reglamento De La Administración Pública Municipal. El Artículo 21, Fracción 5 es el único que hace referencia al tema

de la deuda de dicho reglamento. El artículo expresa que entre las funciones de la Auditoría Municipal se encuentra la de opinar sobre reglamentos de control de deuda.

El municipio de Isla Mujeres hace referencia en sólo uno de sus reglamentos, Reglamento De La Administración Pública Del Municipio, al tema de la deuda. El Artículo 31, Fracción XXII comenta que entra las funciones que tiene la Dirección de Control Presupuestal y Egresos es la de coordinar los pagos de la deuda pública; y el Artículo 36, informa que entre las funciones de la Contraloría Municipal está la de comprobar el cumplimiento de las obligaciones de deuda.

Para reglamentar la deuda pública, el municipio de José María Morelos tiene un Reglamento De La Administración Pública Del Municipio, donde se avoca a la deuda en dos artículos: El Artículo 33, Fracciones I y XIV, donde hace referencia que entre las responsabilidades de la Tesorería Municipal se encuentran:

- (1) Ejecutar planes y programas en materia de deuda pública.
- (2) Llevar el registro contable de la deuda pública.

Y el Artículo 35, Fracciones IX, XIV y XX, que corresponde a las responsabilidades de la Contraloría, entre las que corresponden a la deuda pública son:

- (1) Comprobar el cumplimiento de las obligaciones de deuda.
- (2) Opinar previa contratación de la deuda.
- (3) Vigilar constantemente el estado de la deuda municipal.

En las responsabilidades de la deuda pública según el Manual De Organización Del Ayuntamiento De José María Morelos actúan tres instancias:

- (1) El Ayuntamiento: que autoriza al presidente municipal la solicitud de la deuda pública ante la Legislatura.
- (2) Dirección de contabilidad y cuenta pública: lleva el registro de la deuda pública para informar al Tesorero de su situación.

- (3) Contraloría Municipal: Comprueba el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones que en materia de deuda.

El Municipio de Lázaro Cárdenas trata a la deuda pública en el Reglamento Orgánico De La Administración Pública Centralizada por medio del Artículo 37, Fracciones VI y XX. El Artículo da al contralor la facultad:

- (1) Dictaminar los proyectos de normas de contabilidad en materia de control de deuda.
- (2) Vigilar, verificar y comprobar el cumplimiento de las obligaciones de deuda.

Por medios del Reglamento De La Administración Pública, del Reglamento Interno De La Tesorería Municipal, y del Reglamento Interior De La Contraloría, el municipio de Othón P. Blanco regula la deuda. El Reglamento de Administración por medio del Artículo 42, Fracciones I y XVII, autoriza a la Tesorería Municipal a:

- (1) Ejecutar planes, políticas y programas en materia de deuda pública.
- (2) Llevar el registro contable de la deuda pública.

Y el Artículo 46, Fracciones X, XV y XXIII del mismo reglamento faculta a la Contraloría Municipal a:

- (1) Comprobar el cumplimiento de las obligaciones de deuda del municipio.
- (2) Opinar previa contratación de deuda pública municipal.
- (3) Vigilar sistemáticamente la situación de la deuda pública municipal.

En el caso del municipio de Othón P. Blanco, El Reglamento Interno De La Tesorería Municipal adjudica en sus Artículos 10, Fracción IV; Artículo 20, Fracción XVII y Artículo 24, Fracción III a:

- (1) El tesorero municipal: a determinar los montos máximos de endeudamiento.
- (2) La dirección de Egresos: a efectuar los pagos de la deuda pública.
- (3) La dirección de Contabilidad y cuenta pública: a elaborar el programa de deuda.

Una de las obligaciones del Director de Auditoría Administrativa Municipal, que se encuentra en el Reglamento Interior De La Contraloría de Othón P. Blanco (Artículo 14, Fracción II) es la de vigilar el cumplimiento de las obligaciones en materia de deuda pública.

La deuda pública del Municipio de Solidaridad se regula por dos reglamentos; el primero es el Reglamento De La Administración Pública, el cual por medio de los Artículos: 34, Fracción XVI; 36, Fracción V; 38, Fracción V; y 39, Fracciones VI y IX atribuye a:

- (1) La Dirección de Egresos: Coordinar los pagos de deuda pública.
- (2) El Contralor Municipal: Comprobar el cumplimiento en las disposiciones en materia de deuda.
- (3) Al Director General de Control del Gestión: Vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia de deuda.
- (4) Al Auditor Financiero: Opinar previa expedición de proyectos de normas de contabilidad y control en materia de deuda, y comprobar el cumplimiento de las obligaciones en materia de deuda.

El segundo reglamento del municipio de Solidaridad es el Reglamento Interior De La Tesorería. Textualmente dice que:

Artículo 14.- Compete a la Dirección de Egresos y Control Presupuestal

XIX.- Coordinar los pagos correspondientes a la Deuda pública y a cualquier otra, de acuerdo a lo establecido en cada contrato.

Los diferentes reglamentos mencionados en la parte anterior sujetan claramente a las entidades gubernamentales en materia crediticia, la primera es que toda deuda será usada para inversión pública (excepto la que no pase los ciento ochenta días naturales), la segunda es que la deuda será aprobada necesariamente por la Legislatura Local y que las entidades, para obtener préstamo de recursos, acudirán como primera instancia al IDEFIN.

De manera análoga a la Constitución Mexicana, la Constitución Estatal pone candados a los municipios y a las autoridades estatales para contraer deuda. Por lo que las diferentes entidades

sub-nacionales, además someterse a las leyes estatales y municipales, se regularan por medio de las leyes federales.

Los municipios dentro de sus reglamentos internos señalan que acatarán las leyes federales y estatales. Al parecer, en materia de empréstitos, los municipios tienen en sus reglamentos que la deuda seguirá el ordenamiento de los Gobiernos supranacionales; por lo que los municipios se someterán a leyes nacionales, estatales y municipales por la deuda, y el estado a leyes nacionales y estatales. Conociendo las leyes federales, estatales y municipales se nota de inmediato que existe una coordinación nación-estado-municipio de las leyes en materia de deuda. Si se siguen de manera certera las diferentes leyes, una entidad gubernamental no incurrirá en exceso de endeudamiento; pero para ello es indispensable que los diferentes actores encargados de tomar las decisiones crediticias se encuentren informados de sus obligaciones o responsabilidades.

Algo muy importante que a las leyes les hace falta expresar es el monto máximo de deuda en los que una entidad puede incurrir, tanto en el orden federal como en el sub-nacional tiene este inconveniente; sin duda alguna si esta propuesta se lleva a cabo, los estados se verán obligados a no endeudarse más allá de sus capacidades fiscales.

2. Análisis de la deuda pública

2.1. Los estados de La República Mexicana

La situación deficitaria de los estados de la República Mexicana, en la mayoría de los casos, no presentan problemas severos de endeudamiento. Por ejemplo, en el año 2011, los estados de Campeche y de Tlaxcala no tenían un alto nivel de deuda pública; en general, el total de la deuda pública de todos los estados del país representó en el año 2011 el 79.2 por ciento de las transferencias (SHCP 2012).

También existen casos extremos de endeudamiento, como son Nayarit, Chihuahua, Nuevo León, Quintana Roo y Coahuila; en los cuales el porcentaje de la deuda con respecto a sus transferencias, en el año 2011 sobrepasó el cien por ciento, incluso el del estado de Quintana Roo representó 204 por ciento y el de Coahuila el 304 por ciento.

**Tabla 6: Obligaciones financieras de entidades federativas y municipios a precios del año 2003
(millones de pesos)**

Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tlax	-	-	-	-	-	160	152	169	-	-	-	35
Camp	128	90	23	-	16	39	-	27	14	-	137	405
BCS	679	769	717	603	529	569	550	540	563	1,454	1,431	1,222
Qro	1,606	1,546	1,457	1,494	1,460	1,513	1,435	1,507	1,480	1,653	1,494	1,350
Tab	691	638	599	536	419	543	427	2,706	1,032	1,122	1,137	1,422
Col	208	246	357	509	405	527	744	713	792	914	898	1,475
Yuc	217	140	602	875	687	535	632	389	559	1,509	1,289	1,686
Mor	583	513	506	843	802	854	645	548	389	265	932	2,021
Ags	162	228	357	711	578	993	821	1,923	1,913	2,065	1,868	2,127
Zac	45	13	215	382	343	259	176	102	464	382	415	2,172
Hgo	187	502	748	1,346	1,143	2,126	1,888	1,766	1,633	2,481	2,518	2,258
Gro	1,835	1,736	1,602	2,018	2,275	1,797	1,962	1,795	1,365	2,296	2,677	2,397
Dgo	1,145	1,479	1,367	1,778	2,414	2,392	2,258	2,151	2,323	2,517	2,459	2,835
SLP	966	882	1,495	1,211	2,490	1,859	2,172	2,114	2,047	3,157	3,164	2,932
Sin	2,810	3,040	3,301	3,151	2,930	3,694	3,558	3,599	3,291	3,071	3,233	3,364
Oax	284	254	325	583	512	443	1,199	3,164	3,134	3,012	3,020	3,379
Nay	106	142	105	98	253	327	464	527	1,173	1,619	2,229	3,772
Gto	719	658	662	1,181	1,432	1,698	1,664	2,562	2,852	4,569	5,348	5,737
Pue	982	1,105	1,042	2,830	2,848	2,693	2,857	5,075	4,834	4,674	6,425	6,333
Tam	937	783	453	758	1,232	878	642	1,050	1,097	4,845	7,119	7,679
BC	2,037	1,872	2,067	2,503	2,926	3,485	3,834	4,721	4,978	6,462	6,762	7,858
Son	5,664	5,642	5,230	5,460	4,962	4,946	4,984	5,248	8,288	7,736	1,332	8,855
QRoo	859	1,092	1,373	1,505	1,885	1,723	1,586	2,003	2,153	2,734	7,147	8,933
Chs	1,146	1,041	964	888	992	1,261	723	4,624	5,052	6,497	5,681	9,451
Mic	245	198	159	1,598	1,371	2,447	2,328	5,136	4,913	5,465	6,857	9,931
Chih	3,174	2,963	4,226	4,016	5,299	4,957	5,871	5,389	4,864	9,625	8,864	11,785
Jal	5,922	5,500	6,097	5,672	5,849	7,339	7,596	6,978	9,547	14,779	15,564	16,473
Ver	20	1,157	2,864	1,883	3,171	2,977	4,446	5,400	6,433	6,573	14,391	18,012
Coa	921	783	631	261	250	288	354	391	1,359	1,115	5,723	24,343
Méx	26,783	29,631	32,441	31,147	27,945	28,237	27,082	26,087	25,040	23,791	26,471	25,462
NL	10,093	9,491	9,050	8,418	8,392	10,262	13,894	13,733	13,346	19,097	23,487	25,699
DF	32,952	36,036	39,807	41,634	38,572	38,500	37,138	35,482	34,616	34,133	36,565	37,667
Total	104,108	110,171	120,840	125,893	124,384	130,321	134,081	147,619	151,545	179,611	216,636	259,071

Fuente: SHCP

En la tabla anterior se aprecia que la deuda total de las entidades federativas (considerando a los municipios como parte de la entidad) en el año 2011 fue de 259, 071 millones de pesos (a precios del año 2003), y en el año 2000 el endeudamiento era 2.5 veces inferior, el cual ascendía a 104,108 millones de pesos, la deuda total de las entidades tuvo una tasa de crecimiento del 8.4 por ciento promedio anual durante los once años. La entidad más endeuda en valores absolutos, es y lo ha sido, el Distrito Federal con el 14.5 por ciento de la deuda total, y con más del 9 por ciento le siguen Nuevo León, el Estado de México y Coahuila respectivamente. Salvo algunas excepciones, la mayoría de los estados en el periodo 2000-2011, se observa una tendencia a incrementar su deuda pública.

Los dos estados que se encuentran en una mejor situación de endeudamiento son Tlaxcala con 35 millones de pesos y Campeche con una deuda de 450 millones de pesos, ambos en el año 2011; esta situación de poco endeudamiento de las entidades ha sido una constante en el periodo de estudio, por lo que se nota en la Tabla 7 que en algún periodo los estados no poseen deuda pública.

Tabla 7: Obligaciones financieras de entidades federativas y municipios (tasas porcentuales de crecimiento)

Entidad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tlax						-3.90	12.44	-100.00			
Camp	-29.26	-75.02	-100.00	0.00	162.94	-100.00	0.00	-41.75	-100.00	0.00	196.32
Qro	-3.75	-5.77	2.54	-0.73	6.57	-3.86	6.10	-1.96	15.15	-9.75	-9.62
Méx	10.63	9.48	-3.99	-8.47	2.59	-3.34	-2.60	-4.61	-2.92	10.96	-3.81
DF	9.36	10.47	4.59	-3.39	-0.44	-2.66	-3.64	-2.93	0.68	5.96	3.02
Sin	8.17	8.60	-4.56	-2.70	25.49	-2.88	4.43	-7.45	-4.27	4.40	4.06
Gto	-5.41	-7.70	25.98	13.88	-19.96	11.01	-6.68	-25.58	71.03	15.73	-10.43
Son	-0.39	-7.29	4.39	-5.64	2.57	4.54	6.77	54.46	-4.57	47.08	-21.86
Dgo	29.16	-7.59	30.08	38.60	1.17	-4.93	-3.22	9.95	11.57	-2.80	15.28
NL	-5.97	-4.64	-6.98	4.45	22.65	37.01	0.04	-2.81	45.53	20.20	9.42
Jal	-7.13	10.85	-6.97	4.44	26.73	3.99	-7.45	36.26	58.15	5.09	5.84
BCS	13.25	-6.78	-15.95	-9.74	7.80	-2.33	-1.48	3.61	166.19	-3.48	-14.63
BC	-8.10	10.38	21.13	20.05	20.27	11.46	22.90	4.02	33.40	2.20	16.21
Chs	-6.64	42.60	-4.95	34.08	-5.45	19.76	-7.44	-10.70	102.01	-8.84	32.95
S L P	-8.68	69.44	-19.01	113.60	-23.68	21.49	-1.54	-2.95	54.33	0.87	-7.35
Col	17.83	45.21	42.82	-18.38	31.28	44.17	-2.33	11.20	14.81	-1.66	64.22
Gro	-8.50	0.56	78.47	23.64	19.03	0.31	55.13	12.39	62.82	14.05	7.26
Pue	12.60	-5.75	171.68	2.72	-4.66	7.20	79.26	-4.97	-0.79	34.13	-1.42
QRoo	27.12	25.72	9.63	26.35	-6.75	-6.28	24.46	6.58	31.11	156.84	25.00
Mor	-12.09	-1.40	66.68	-3.98	6.39	-24.22	-14.66	-30.15	-31.24	251.26	116.75
Ags	41.02	56.67	99.27	-17.00	72.98	-17.02	136.06	-2.42	11.42	-11.46	13.85
Hgo	168.20	48.98	80.05	-10.22	87.37	-4.29	-2.46	-6.70	53.03	-1.43	-10.33
Oax	-10.54	27.97	79.69	-9.92	-13.91	194.39	171.64	0.49	-4.74	-1.40	11.87
Tam	-16.43	-42.22	67.50	68.41	-27.33	-25.39	65.45	5.28	325.13	45.32	7.87
Yuc	-35.52	330.08	45.40	-20.65	-19.55	17.63	-38.26	44.14	174.25	-14.91	30.82
Nay	34.12	-26.06	-6.21	161.53	29.91	44.90	13.99	123.05	38.94	36.21	69.19
Tab	-7.65	-6.11	-10.62	-12.41	35.41	-10.99	587.59	-57.44	-8.37	8.98	25.09
Chih	-9.19	-7.38	-7.89	13.83	28.92	-40.16	556.44	10.51	25.84	-14.39	66.37
Coa	-14.97	-19.40	-58.62	-0.68	14.57	24.89	11.73	253.18	-17.70	407.08	325.38
Mic	-19.10	-19.91	905.63	-11.83	82.07	-3.08	125.61	-3.61	11.02	24.12	44.83
Zac	-71.80	1587.43	77.38	-7.80	-23.25	-29.24	-40.37	349.07	-13.53	14.04	423.77
Ver	5566.76	147.46	-34.26	78.16	-4.99	52.98	23.64	21.67	-1.75	120.69	25.17

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la SHCP

Aunque cada uno de los estados tienden permanentemente a incrementar la deuda pública, las variaciones anuales no son uniformes a la alza, es decir, si un gobierno presenta endeudamiento positivo en un año, al año inmediato procura pagar parte de la deuda adquirida pero no en su totalidad. Esto origina un incremento de la deuda porque el gobierno únicamente ha pagado parte de lo que tomó prestado cuando nuevamente incurre en empréstitos. Este comportamiento parece

identificar a casi todos los gobiernos sub-nacionales de México. En los once años que abarca el periodo de análisis, los tres estados que tienen como promedio un menor incremento en la deuda son Tlaxcala, Querétaro y Campeche. En contraparte los estados que tienen un alto porcentaje promedio del crecimiento de deuda son: Veracruz, Zacatecas, Michoacán y Coahuila.

Los estados que además de tener un alto crecimiento promedio de deuda y un alto volumen de deuda son: Coahuila, Veracruz, Michoacán y Quintana Roo. Estos estados iniciaron en el año 2000 con un adeudo inferior a los 1000 millones de pesos y en el año 2011 la mayoría de ellos sobrepasaron la barrera de los 9000 millones de pesos. En esos once años la mayoría de los estados en cuestión han aumentado su deuda pública casi 10 veces más.

Tabla 8: Obligaciones financieras de entidades federativas y municipios relación entre las obligaciones financieras y las participaciones en ingresos federales por entidad federativa (relación porcentual)

Entidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tlax	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	5.6	6.5	0.0	0.0	0.0	1.0
Tab	6.2	5.5	5.0	4.0	5.1	4.4	35.0	13.5	12.1	13.5	16.5
Camp	3.6	0.9	0.0	0.8	2.0	0.0	1.7	0.7	0.0	5.8	17.0
Qro	44.1	41.0	37.1	36.9	35.1	30.8	32.1	28.6	32.5	31.0	26.3
Yuc	4.1	17.1	23.7	18.8	13.8	13.8	8.7	11.2	29.4	26.3	32.5
Gto	37.1	32.9	41.0	46.8	33.6	34.8	33.4	20.9	34.9	39.8	32.8
Hgo	12.6	17.7	31.5	28.5	47.7	40.3	40.1	32.2	48.3	48.4	39.4
Mor	16.0	15.0	24.3	23.5	22.1	15.3	13.7	8.6	5.8	20.4	40.7
Oax	4.8	6.0	10.2	9.3	7.0	19.1	53.4	45.7	42.3	41.3	41.8
Sin	56.3	63.8	56.0	54.5	62.1	52.7	56.5	46.1	42.4	44.3	42.1
Gro	8.0	7.9	13.9	17.2	18.3	16.1	25.6	24.5	39.9	45.3	43.3
Pue	13.1	11.9	30.8	31.9	27.1	26.1	48.0	39.5	38.2	49.9	45.6
S L P	21.2	35.2	28.0	60.0	41.3	45.3	44.1	37.3	57.5	57.7	49.0
BCS	54.8	48.5	40.2	34.4	32.6	27.9	26.4	25.6	67.7	67.9	54.2
Zac	0.4	7.5	13.2	12.0	8.3	5.0	3.1	12.0	9.9	11.3	54.5
Ags	9.2	13.7	28.0	21.0	33.8	24.1	57.8	51.7	59.5	54.0	57.1
Méx	123.8	126.7	116.5	107.6	98.1	83.0	82.5	69.4	65.3	71.6	62.5
Col	15.3	21.0	27.8	23.5	26.2	35.2	34.7	35.7	41.0	42.3	66.0
Dgo	47.0	44.6	57.7	82.7	75.4	61.4	62.4	60.2	66.7	65.6	68.6
Tam	10.9	6.5	10.6	17.3	11.4	7.7	12.4	11.6	49.4	71.1	70.5
Chih	12.5	10.8	10.3	11.3	12.7	6.8	45.6	44.0	54.3	47.1	72.5
Jal	41.7	44.6	42.8	40.8	47.2	42.0	39.1	47.8	74.7	78.8	76.5
BC	31.7	33.1	38.7	46.2	48.3	49.1	60.8	54.8	74.2	76.6	80.2
Ver	9.0	21.4	13.8	25.3	21.6	30.1	37.1	39.8	37.9	82.7	94.5
DF	127.6	137.1	152.2	144.7	124.7	99.7	101.8	91.0	92.6	100.1	96.0
Son	82.9	76.5	79.5	72.9	66.2	61.8	67.4	95.0	89.0	132.8	97.6
Mic	3.1	2.3	24.4	21.0	33.8	29.2	67.8	56.0	61.7	75.4	98.7
Nay	6.6	4.5	4.3	11.3	13.0	17.2	19.5	38.5	50.8	70.9	111.8
Chs	23.3	24.3	20.8	19.3	16.1	73.4	70.1	53.9	108.3	100.1	118.4
NL	95.9	87.2	81.7	84.5	88.3	107.8	107.4	95.0	135.8	166.3	165.9
QRoo	47.0	58.2	59.2	69.2	53.5	43.9	53.0	52.0	66.7	176.3	204.2
Coa	14.4	11.8	4.8	4.8	4.9	5.2	6.0	18.8	15.5	78.2	304.6

Fuente SHCP

Un indicador más puntual del endeudamiento, es a lo que se denomina grado de endeudamiento, que consiste en dividir la deuda pública entre algún tipo de ingreso de la entidad federativa. En la Tabla 7 se ve que para obtener el grado de endeudamiento estatal se procedió a dividir la deuda total entre las transferencias, mismas que representan los ingresos con los que cuenta el estado para solventar sus gastos, incluidos entre ellos la deuda.

Las entidades menos endeudadas bajo este esquema siguen siendo Tlaxcala, en este estado la deuda representa sólo el uno por ciento de las transferencias (2011); de ahí le siguen Tabasco y Campeche con 16.5 por ciento y 17 por ciento respectivamente. Son cinco los estados en que la deuda rebasa las transferencias con más del 100 por ciento: Nayarit 112 por ciento, Chiapas 118 por ciento, Nuevo León 166 por ciento, Quintana Roo 204 por ciento y Coahuila 305 por ciento. El grado de endeudamiento promedio nacional en el año 2011 se ubicó cerca del 80 por ciento y la tercera parte de las entidades están por debajo de este nivel de endeudamiento.

Tabla 9: Obligaciones financieras de entidades federativas y municipios, relación entre las obligaciones financieras y las participaciones en ingresos federales por entidad federativa (tasas porcentuales de crecimiento)

Entidad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tab	-11.46	-9.09	-20.00	27.50	-13.73	695.45	-61.43	-10.37	11.67	21.85
Qro	-7.01	-9.51	-0.54	-4.88	-12.25	4.22	-10.90	13.64	-4.51	-15.16
Yuc	314.34	38.60	-20.68	-26.60	0.00	-36.96	28.74	162.50	-10.53	23.68
Gto	-11.41	24.62	14.15	-28.21	3.57	-4.02	-37.43	66.99	14.13	-17.59
Hgo	40.94	77.97	-9.52	67.37	-15.51	-0.50	-19.70	50.00	0.16	-18.65
Mor	-6.19	62.00	-3.29	-5.96	-30.77	-10.46	-37.23	-32.56	251.45	99.70
Oax	23.98	70.00	-8.82	-24.73	172.86	179.58	-14.42	-7.44	-2.27	1.01
Sin	13.42	-12.23	-2.68	13.94	-15.14	7.21	-18.41	-8.03	4.50	-4.91
Gro	-1.75	75.95	23.74	6.40	-12.02	59.01	-4.30	62.86	13.44	-4.26
Pue	-8.89	158.82	3.57	-15.05	-3.69	83.91	-17.71	-3.29	30.61	-8.68
S L P	65.81	-20.45	114.29	-31.17	9.69	-2.65	-15.42	54.16	0.42	-15.10
BCS	-11.43	-17.11	-14.43	-5.23	-14.42	-5.38	-3.03	164.45	0.36	-20.18
Zac	1596.2	76.00	-9.09	-30.83	-39.76	-38.00	287.10	-17.50	13.96	383.44
Ags	49.23	104.38	-25.00	60.95	-28.70	139.83	-10.55	15.09	-9.24	5.74
Méx	2.31	-8.05	-7.64	-8.83	-15.39	-0.60	-15.88	-5.91	9.63	-12.76
Col	37.68	32.38	-15.47	11.49	34.35	-1.42	2.88	14.85	3.05	56.19
Dgo	-5.17	29.37	43.33	-8.83	-18.57	1.63	-3.53	10.80	-1.70	4.56
Tam	-40.58	63.08	63.21	-34.10	-32.46	61.04	-6.45	325.86	43.85	-0.77
Chih	-13.63	-4.63	9.71	12.39	-46.46	570.59	-3.51	23.41	-13.25	54.00
Jal	6.85	-4.04	-4.67	15.69	-11.02	-6.90	22.25	56.28	5.45	-2.91
BC	4.51	16.92	19.38	4.55	1.66	23.83	-9.87	35.40	3.23	4.72
Ver	136.91	-35.51	83.33	-14.62	39.35	23.26	7.28	-4.77	118.26	14.26
DF	7.45	11.01	-4.93	-13.82	-20.05	2.11	-10.61	1.76	8.05	-4.04
Son	-7.71	3.92	-8.30	-9.19	-6.65	9.06	40.95	-6.32	49.18	-26.49
Mic	-24.65	960.87	-13.93	60.95	-13.61	132.19	-17.40	10.18	22.20	30.97
Nay	-31.75	-4.44	162.79	15.04	32.31	13.37	97.44	31.95	39.63	57.65
Chs	4.15	-14.40	-7.21	-16.58	355.90	-4.50	-23.11	100.93	-7.54	18.23
NL	-9.04	-6.31	3.43	4.50	22.08	-0.37	-11.55	42.95	22.44	-0.26
QRoo	23.82	1.72	16.89	-22.69	-17.94	20.73	-1.89	28.27	164.38	15.82
Coa	-17.95	-59.32	0.00	2.08	6.12	15.38	213.33	-17.55	404.55	289.44

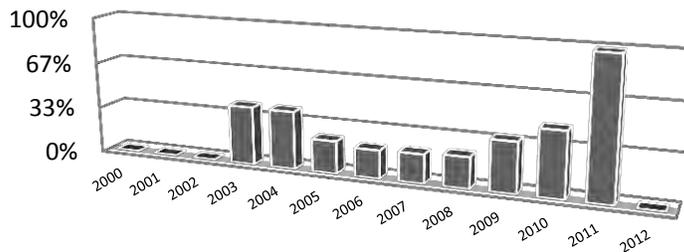
Fuente: SHCP

A lo largo de los once años del estudio, se observa que las obligaciones crediticias de los estados no han disminuidos sino que se han incrementado. La Tabla 9 muestra esta tendencia ya que se observa que los incrementos de la deuda pública son en la mayoría positivos y más grandes (en valores absolutos) que los decrementos. Por lo que la deuda, además de aumentar por tasas de incrementos positivas, estas también los hacen por ser mayores y muchos más para cada estado.

2.2. Quintana Roo

Quintana Roo según datos de la SHCP es la entidad con un mayor grado de endeudamiento² después de Coahuila. En el año 2011 el grado de endeudamiento del estado era el 100 por ciento de sus ingresos libre de obligaciones, es decir, la deuda del estado ascendía a la totalidad de los ingresos propios más las participaciones federales.

Gráfico 10: Grado de Endeudamiento de Quintana Roo



Fuente: Elaboración propia

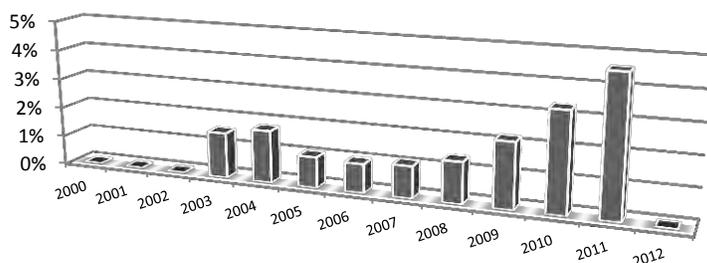
Esta situación de alto endeudamiento es relativamente nueva, hasta antes del año 2002, según el análisis elaborado, el grado de endeudamiento del estado no sobrepasaba el 10 por ciento. De los años 2003 al 2009 se tenía como promedio un grado de endeudamiento del 25 por ciento de los ingresos disponibles³. Del año 2009 al año 2010 se pasó del 35 por ciento al 46 por ciento de grado de endeudamiento, y más recientemente, en el año 2011, el grado de endeudamiento era del 98.5 por ciento. En el año 2012 todavía no se tienen datos de registro de la deuda pública del Estado de Quintana Roo, según la Ley de Ingresos para el año 2012 el financiamiento (o deuda pública) será nulo; pero al parecer se modificará la Ley de Ingresos para tener un monto de deuda similar al año 2011.

Si se ve al grado de endeudamiento de la manera tradicional, esto es deuda pública como proporción del PIB, la situación hacendaria quintanarroense no parece tan grave. Para ello se puede remontar al Gráfico 11.

² El grado de endeudamiento es la deuda pública como proporción de los ingresos totales estatales menos las transferencias condicionadas (aportaciones).

³ Los ingresos disponibles es la recaudación total del estado más las transferencias no condicionadas de parte del gobierno supranacional.

Gráfico 11: Grado de endeudamiento de Quintana Roo con respecto al PIB⁴

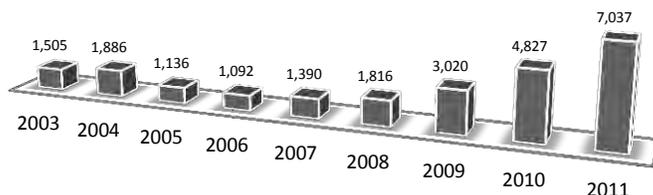


Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento incurrido por Quintana Roo en el año 2011 fue del 4.57 por ciento del PIB. El grado de endeudamiento con respecto al PIB no es un indicador adecuado de liquidez, debido a que la recaudación estatal es mínima; por lo que no puede asumirse que pueda pagarse la deuda pública con base a su producción, sino más bien de los recursos disponibles libres de obligaciones, los cuales son principalmente provenientes de la Federación.

La deuda del año 2011 del Estado era de 10, 728 millones de pesos, si se convierte esta deuda a precios del año 2003, se tiene que la deuda es de 7,037 millones de pesos del año 2003. La deuda en los 11 años que abarca el estudio siempre se ha mantenido a la alza; se ha tenido un promedio de crecimiento del 26 por ciento anual. Los déficits de cada año son casi iguales a la deuda, eso se debe a que la deuda, según la Ley de Ingresos y el Presupuesto de Egresos, se pagan pero se vuelve a tomar prestado, comúnmente se le llama refinanciamiento de la deuda.

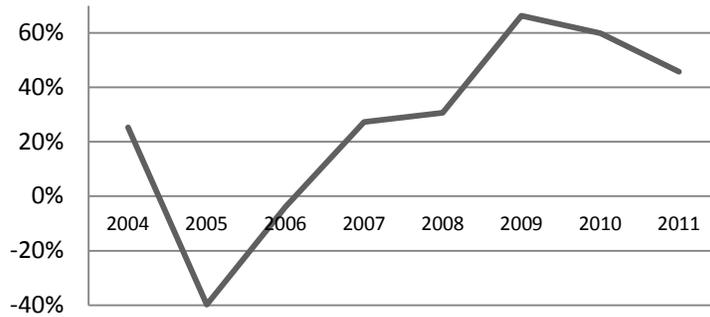
Gráfico 12: Deuda Pública de Quintana Roo (En millones de pesos del año 2003)



Fuente: Elaboración propia

⁴ El grado de endeudamiento con respecto al PIB es la deuda pública del estado de Quintana Roo como proporción del PIB quintanarroense.

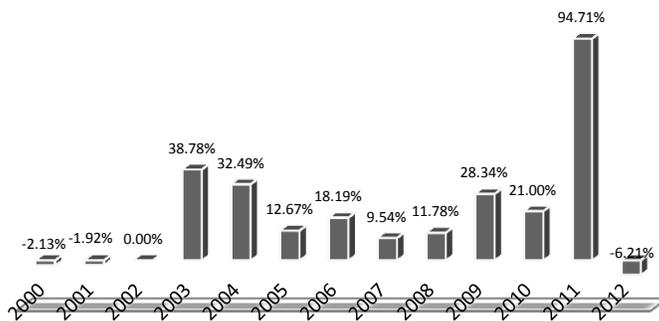
Gráfico 13 Tasa de crecimiento de la Deuda pública de Quintana Roo



Fuente: Elaboración propia

El déficit primario ha tenido un comportamiento a la alza de igual forma que la deuda pública, el grado de endeudamiento y el crecimiento de la deuda. Si se recuerda, el déficit primario es la diferencia que existe de los ingresos y los egresos de una entidad gubernamental en un periodo dado, para este caso es anual como proporción de la ingresos disponibles; otra forma de obtenerlo es la diferencia entre la deuda adquirida en un periodo y la deuda saldada como proporción de los ingresos disponibles. Por la cuestión del refinanciamiento el déficit primario es muy similar en monto al grado de endeudamiento.

Gráfico 14 Déficit primario de Quintana Roo



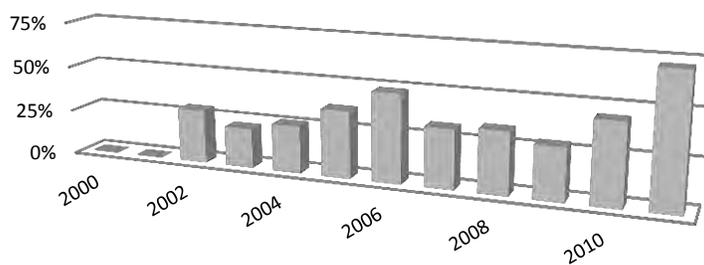
Fuente: Elaboración propia

2.3. Benito Juárez

Este municipio es el de más importancia en el Estado por el aporte del valor de su producción agregada. Concentra aproximadamente el 60 por ciento de la producción total estatal y el 50 por ciento de la población.

Su grado de endeudamiento⁵ del periodo 2002-2010 se ubicó por arriba de los 30 por ciento; en los años 2001 y 2002 el municipio no tuvo deuda contraída. La situación más crítica de endeudamiento fue el año 2011 cuando ascendió al 72 por ciento el grado de endeudamiento. La segunda más alta fue en el año 2010 cuando llegó un poco por arriba de lo 49 por ciento dicho grado de endeudamiento.

Gráfico 15: Grado de Endeudamiento de Benito Juárez

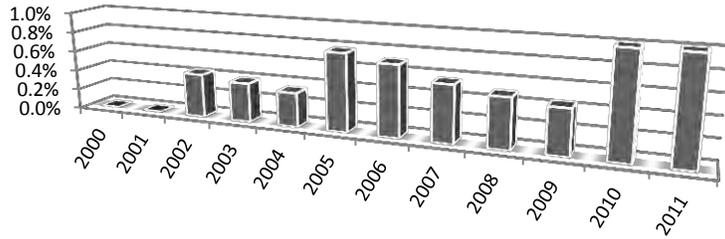


Fuente: Elaboración propia

Si se considera al grado de endeudamiento de la manera tradicional, la deuda pública de Benito Juárez apenas sobrepasa el uno por ciento de su PIB. Esta afirmación se puede corroborar por medio del Gráfico 16. En el año 2010 la deuda pública como proporción del PIB era del 1.12 por ciento. En el periodo que se analiza, la proporción de la deuda se ha mantenido por debajo del uno por ciento del PIB.

⁵ El grado de endeudamiento es la misma definición que la del estado de Quintana Roo y que para el resto de los municipios que se describirán, dicho grado de endeudamiento es la deuda pública como proporción de los ingresos propios más las transferencias no condicionadas.

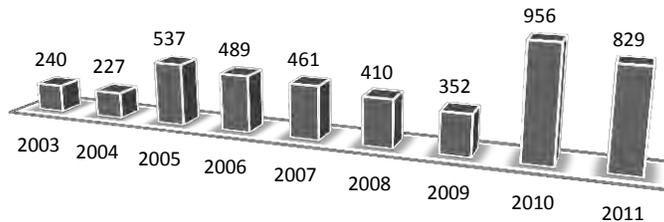
Gráfico 16: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de Benito Juárez



Fuente: Elaboración propia

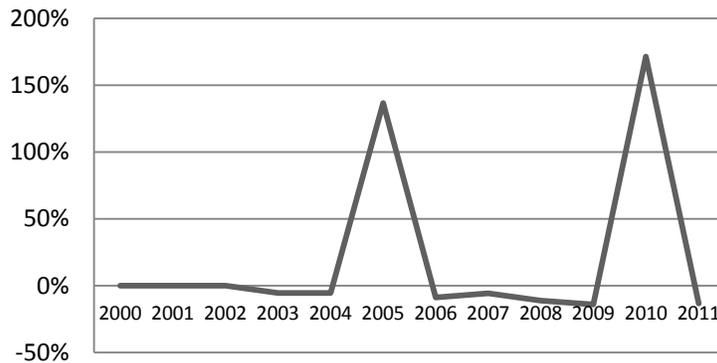
En términos monetarios la deuda del municipio de Benito Juárez era de 1, 448 millones de pesos nominales en el año 2010. A precios del año 2003 esta cantidad equivale a 956 millones de pesos. Las tasas de crecimiento de la deuda han sido bajas en la mayoría de los años del periodo de análisis; existen dos periodos que se destacan por el aumento repentino de la deuda, en el año 2005 la deuda se incrementó en un 137 por ciento y en el año 2010 el aumento fue del 181 por ciento con respecto al año anterior. En los otros años los incrementos de la deuda se han mantenido por debajo del cinco por ciento promedio anual.

Gráfico 17: Deuda pública de Benito Juárez (en millones de pesos del año 2003)



Fuente: Elaboración propia

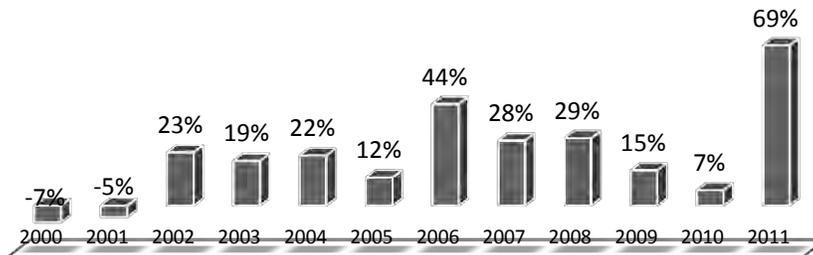
Gráfico 18: Tasa de crecimiento de la deuda pública de Benito Juárez



Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 19 muestra los déficits primarios de Benito Juárez, se puede apreciar que los déficits primarios han estado presentes en casi todos los años del análisis, es decir, los flujos de deuda han sido positivos; en cambio los superávits, que son los números negativos que representan los flujos de deuda saldados, son pocos.

Gráfico 19: Déficit primario del municipio de Benito Juárez



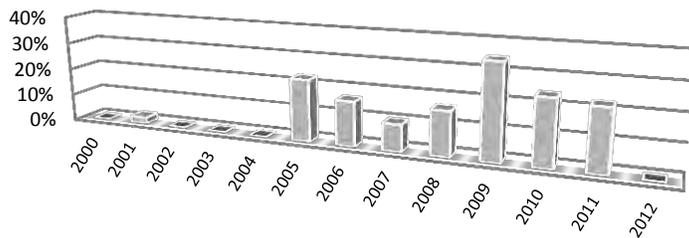
Fuente: Elaboración propia

El análisis del déficit municipal quintanarroense es muy sencillo, dada la estructura de la deuda pública municipal. La mayoría de los préstamos de los municipios se hacen por periodos inferiores al año, son muy raros los municipios quintanarroenses que realizan préstamos por periodos de más de tres años; además el principal proveedor de los préstamos es el Gobierno del Estado por lo cual la tasa de interés no juega papel de relevancia en la deuda; en general los préstamos son inferiores al año y para necesidades urgentes como el pago de la nómina.

2.4. Cozumel

En Cozumel el grado de endeudamiento cobra relevancia en el año 2005, en años anteriores apenas y existía deuda pública, llegando al 20 por ciento; el periodo de máxima tensión de la deuda fue en el año 2009 cuando el grado de endeudamiento sobrepasó el 35 por ciento. En el periodo 2005-2011 se presentó un grado de endeudamiento en promedio del 20 por ciento (ver Gráfico 20).

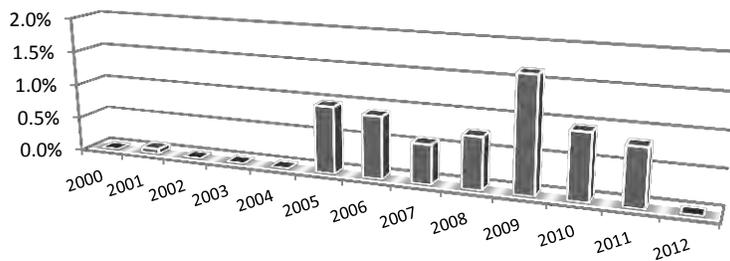
Gráfico 20: Grado de endeudamiento de Cozumel



Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento tradicional tuvo su auge en el año 2009 cuando llegó a representar el 1.64 por ciento del PIB de Cozumel. En todos los otros años el porcentaje deficitario no pasa el uno por ciento de la producción, quedando como promedio de endeudamiento en el periodo 2005-2011 de 0.94 por ciento de la producción.

Gráfico 21: Grado de endeudamiento de Cozumel con respecto al PIB

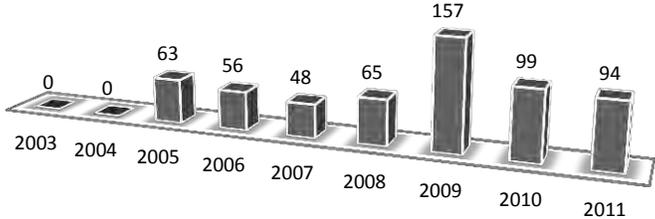


Fuente: Elaboración propia

La deuda municipal fue de 157 millones de pesos en el año de más alto endeudamiento (2009), en todos los otros años, en el periodo 2000-2012, la deuda pública se ha mantenido debajo de los 100 millones de pesos (a precios del año 2003), incluso del año 2000 al año 2004 la deuda fue de cero

pesos en su mayoría, excepto en el año 2001 donde se incurrió en 4 millones de pesos de endeudamiento (a precios del año 2003).

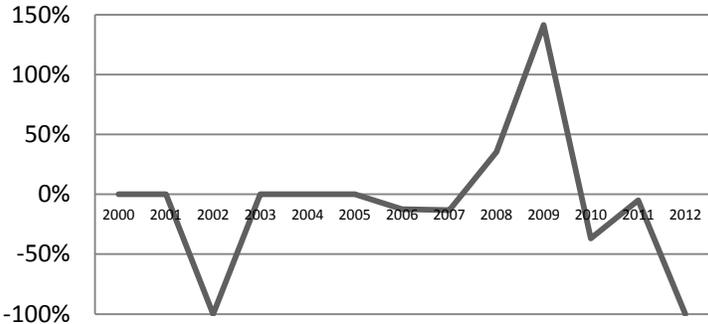
Gráfico 22: Deuda pública de Cozumel en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

La tasa de crecimiento de la deuda municipal no rebasa el cinco por ciento en su mayoría, pero en los periodos de crecimiento lo hace de manera explosiva, y después tiene enormes caídas. En el año 2001 se tuvo un porcentaje del 0.07 por ciento de endeudamiento el cuál se saldó al año siguiente. Del periodo 2008-2009, la deuda experimento un incremento del 140 por ciento y al año posterior se tuvo una tasa de decrecimiento del 50 por ciento de dicho grado de endeudamiento; en el año 2011 se estabilizó el crecimiento quedando con un presupuesto equilibrado.

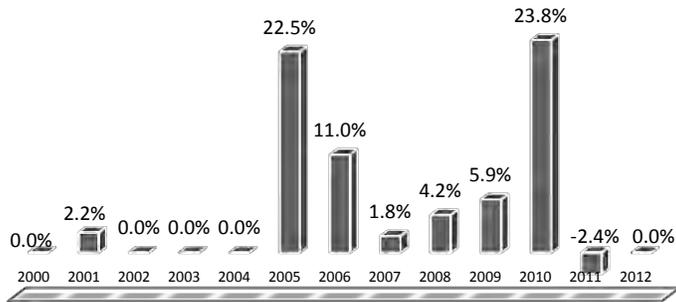
Gráfico 23: Tasa de crecimiento de la deuda pública de Cozumel



Fuente: Elaboración propia

El déficit primario municipal tiene el mismo patrón que las tasas de crecimiento de la deuda. En el periodo 2005-2010 se tenían tasas de déficit altas y positivas; la única ocasión en que se presentó un superávit fue en el año 2011 el cual ascendió a 2.4 por ciento.

Gráfico 24: Déficit primario de Cozumel

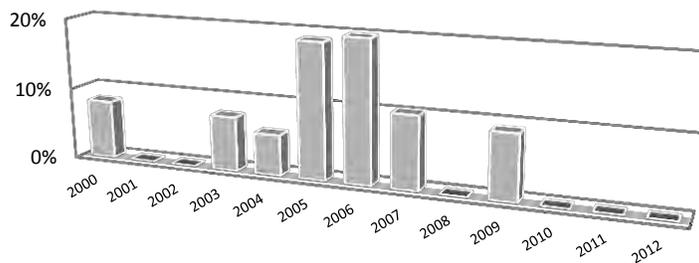


Fuente: Elaboración propia

2.5. Felipe Carrillo Puerto

Este municipio en los años 2010 y 2011 no tuvo deuda, el periodo más reciente en el que tuvo préstamos fue en el año 2009 donde la deuda representó el 9.1 por ciento de sus ingresos disponibles. Los niveles más altos de deuda los tuvo en los años 2005 y el 2006 con 19 y 20 por ciento de grado de endeudamiento respectivamente. Por ser un municipio con finanzas limitadas, sólo solicita deuda a corto plazo (ver Gráfico 25).

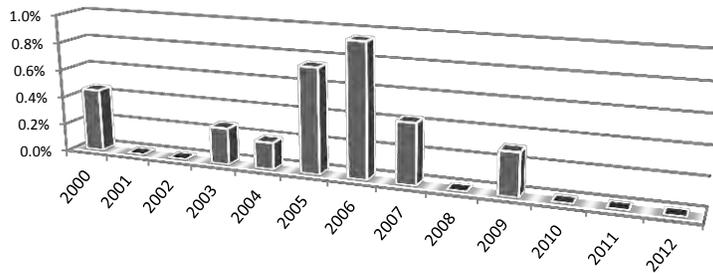
Gráfico 25: Grado de endeudamiento de Felipe Carrillo Puerto



Fuente: Elaboración propia

Su nivel de endeudamiento con respecto al PIB difícilmente alcanza el 0.5 por ciento y el nivel más alto que fue en el año 2006 que arribó 0.9 por ciento. Su grado de endeudamiento en general no superó al uno por ciento de la producción municipal total.

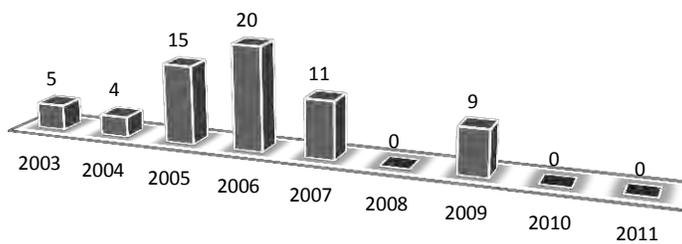
Gráfico 26: Grado de endeudamiento de Felipe Carrillo Puerto con respecto al PIB



Fuente: Elaboración propia

La deuda pública del municipio de Felipe Carrillo Puerto a precios del año 2003 es baja en relación con los demás municipios del estado, ya que el máximo endeudamiento se presenta en el año 2006 cuando su deuda representó 20 millones de pesos y en el año 2009 cuando se tuvo el último endeudamiento que fue de nueve millones de pesos.

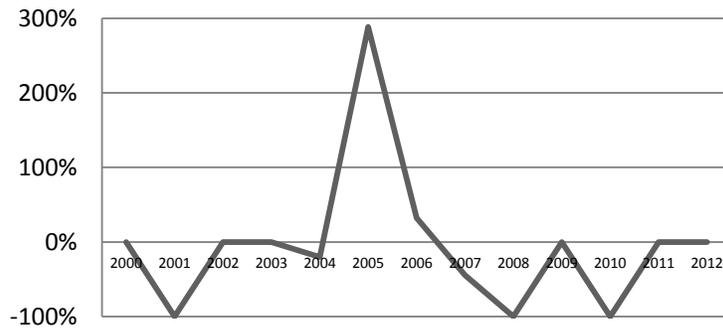
Gráfico 27: Deuda pública de Felipe Carrillo Puerto en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

El comportamiento de la deuda ha tenido fuertes incrementos y de la misma forma grandes caídas. Del año 2004 al año 2005 se tuvo un extraordinario crecimiento de 300 por ciento; y del año 2007 al año 2008 la deuda fue salda en su totalidad ya que decreció en 100 por ciento.

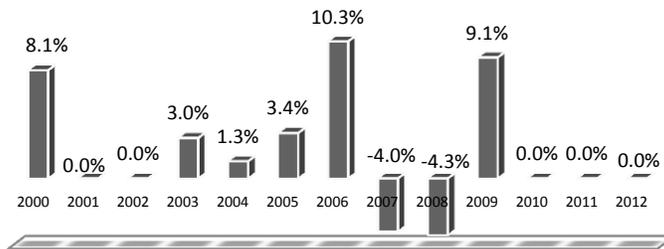
Gráfico 28: Tasas de crecimiento de la deuda pública de Felipe Carrillo Puerto



Fuente: Elaboración propia

El déficit primario también presenta altibajos abruptos; en algunos años se llega al 10 por ciento y al año siguiente se tiene un superávit. Esto efecto, como se dijo anteriormente, se debe a la corta duración de la deuda, en muchos casos inferior al año.

Gráfico 29: Déficit primario de Felipe Carrillo Puerto

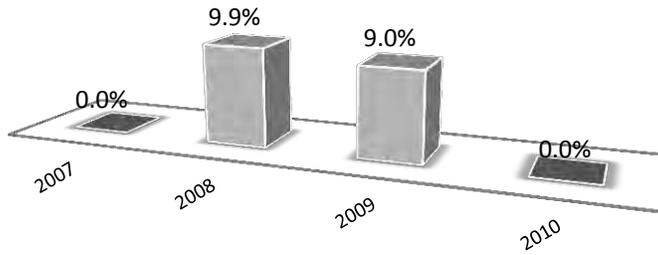


Fuente: Elaboración propia

2.6. Isla Mujeres

Isla Mujeres tiene una historia deficitaria corta y poco activa, presentó endeudamiento sólo en los años 2008 y 2009 del periodo 2000-2011. El grado de endeudamiento no superó el 10 por ciento en los dos años con deuda pública, por lo que se puede afirmar que el municipio no tuvo severos problemas de endeudamiento. A partir del año 2010 la deuda no juega un papel en las finanzas del municipio.

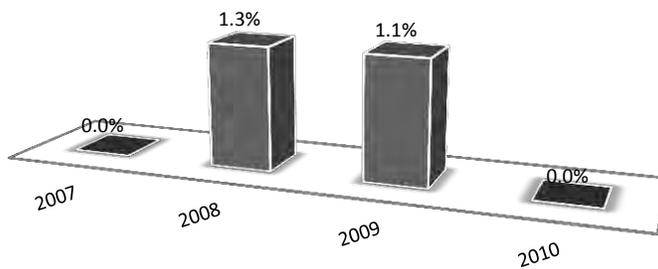
Gráfico 30: Grado de endeudamiento de Isla Mujeres



Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento con respecto al PIB superó al uno por ciento en ambos años. En el año 2008 representaba el 1.3 por ciento y en el año 2009 el 1.1 por ciento.

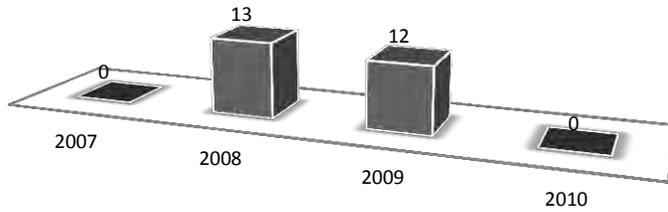
Gráfico 31: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de Isla Mujeres



Fuente: Elaboración propia

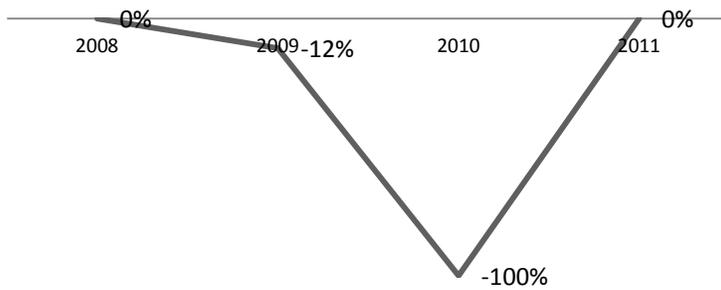
La deuda en esos dos años a precios del año 2003 fue 13 y 12 millones de pesos respectivamente. A partir del año 2008 la deuda pública de Isla Mujeres ha venido descendiendo, en el periodo 2008-2009 la deuda disminuyó el 12 por ciento y al siguiente año se redujo al 100 por ciento (2009).

Gráfico 32: Deuda pública de Isla Mujeres en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

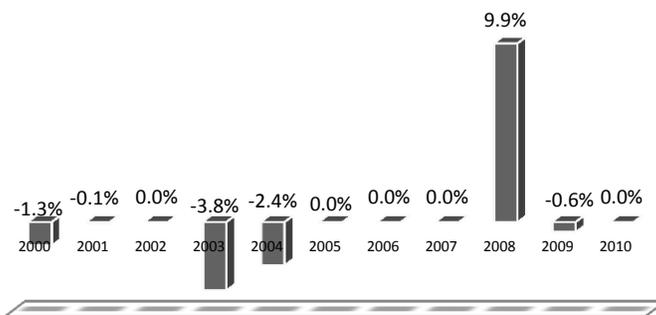
Gráfico 33: Tasas de crecimiento de la deuda pública de Isla Mujeres



Fuente: Elaboración propia

Los déficits primarios han sido en su mayoría negativos, excepto en el año 2008 cuando se obtuvo un déficit del 9.9 por ciento; los demás años han sido superávits o un presupuesto equilibrado.

Gráfico 34: Déficit primario de Isla Mujeres

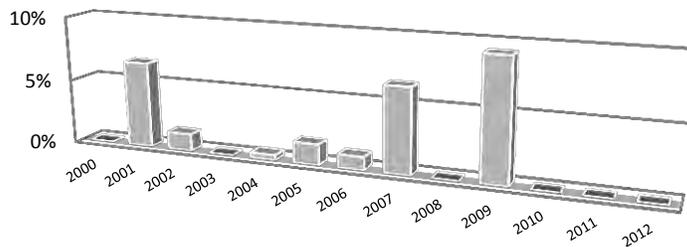


Fuente: Elaboración propia

2.7. José María Morelos

Este municipio tuvo como un máximo grado de endeudamiento en el año 2009 donde éste fue el 9.3 por ciento con respecto a sus ingresos disponibles, que también fue el último año en que tuvo deuda pública según la información oficial. El segundo mayor grado de endeudamiento fue en el año 2001 con un nivel del 6.6 por ciento y el tercero fue en el año 2007 representando un 6.5 por ciento de sus ingresos disponibles municipales.

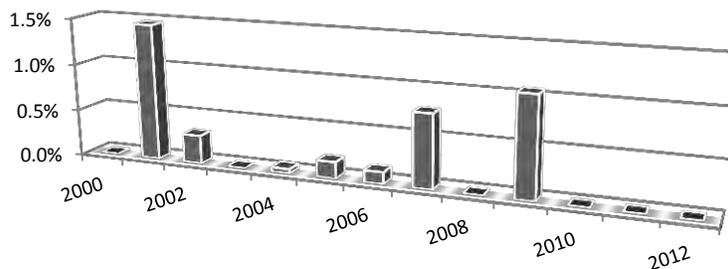
Gráfico 35: Grado de endeudamiento de José María Morelos



Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento con respecto al PIB en el año 2001 fue del 1.5 por ciento el cual representó el nivel más alto del periodo de análisis. El siguiente en magnitud fue de 1.1 por ciento en el año 2009. Las otras tres situaciones de endeudamiento no superaron el uno por ciento como proporción del PIB municipal.

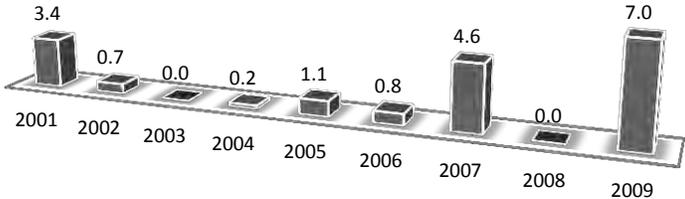
Gráfico 36: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de José María Morelos



Fuente: Elaboración propia

La deuda, a precios del año 2003, tuvo su máxima expresión en el año 2009 con siete millones de pesos. Las otras seis situaciones de deuda no llegaron a sobrepasar los cinco millones de pesos.

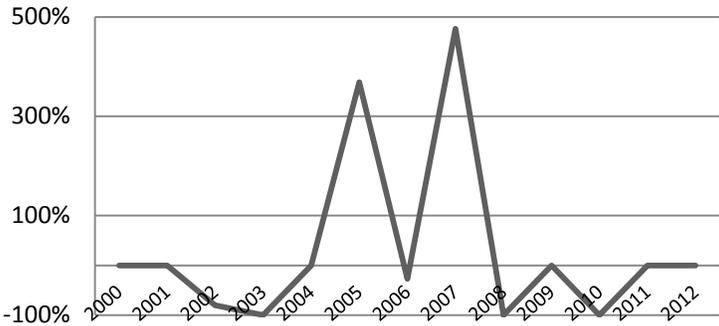
Gráfico 37: Deuda pública de José María Morelos en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

El crecimiento de la deuda del municipio de José María Morelos ha tenido grandes fluctuaciones. Importantes crecimiento y decrecimientos lo identifican. Del año 2004 al año 2005 la deuda se incrementó un 370 por ciento y al siguiente año prácticamente no existía deuda; del años 2006 al 2007 la deuda se incrementó en un 480 por ciento para ser nuevamente finiquitado al siguiente año.

Gráfico 38: Tasa de crecimiento de la deuda pública de José María Morelos

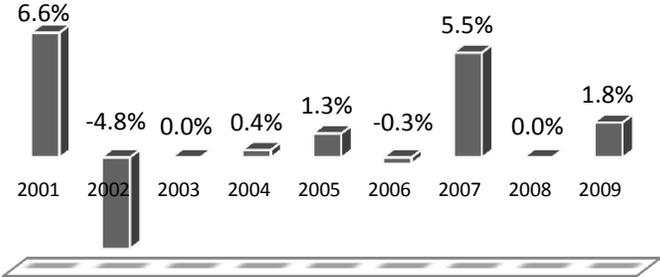


Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento del municipio cuenta la misma historia de los enormes saltos presupuestarios de las finanzas públicas municipales. Afortunadamente, aunque se dan muchas fluctuaciones, no son de importancia, porque las cantidades monetarias y proporcionales no son de gran escala en el erario público municipal. El comportamiento del déficit primario, después de un

resultado positivo casi de manera automática lo acompaña un superávit. Esto es un típico comportamiento de deuda a corto plazo.

Gráfico 39: Déficit primario de José María Morelos

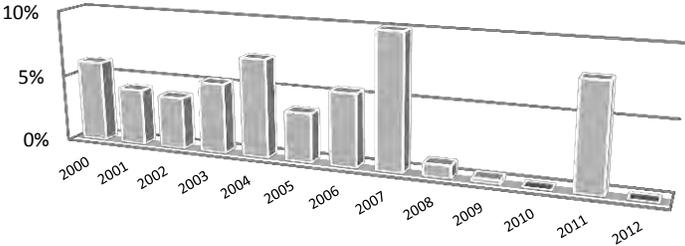


Fuente: Elaboración propia

2.8. Lázaro Cárdenas

El municipio de Lázaro Cárdenas tiene una actividad de deuda muy dinámica. En los doce años de estudios en dos años no presentó deuda, en el año 2010 y en el año 2012; aunque en el año 2012 es muy probable que tenga actividad en esta materia. El grado de endeudamiento en un periodo sólo superó el 10 por ciento del ingreso disponible del municipio. Tiene un grado de endeudamiento promedio del cinco por ciento, que es hasta cierto punto bajo. El endeudamiento más reciente fue en el año 2011, donde su grado de endeudamiento fue del 8 por ciento.

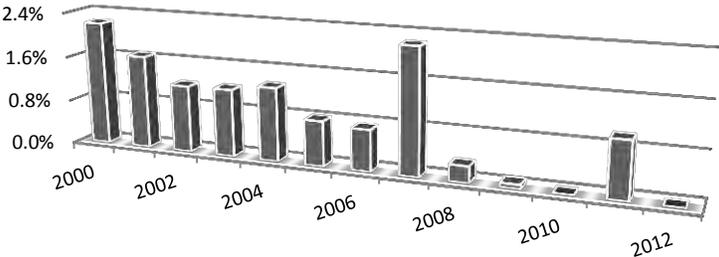
Gráfico 40: Grado de endeudamiento de Lázaro Cárdenas



Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento con respecto al PIB en la mayoría de los casos no supera el uno por ciento del PIB municipal. En los años en que el municipio se endeudó, la proporción de la deuda con respecto al PIB fue del 1.15 por ciento del PIB. Los niveles más altos fueron en los años 2001 y 2007 con niveles de 2.2 por ciento. En el año el 2011 la deuda como proporción del PIB llegó a ser del uno por ciento.

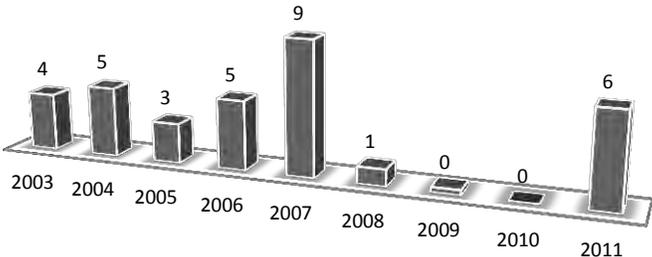
Gráfico 41: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de Lázaro Cárdenas



Fuente: Elaboración propia

En términos monetarios la situación deficitaria no es tan grave. En el año 2007 cuando se presentó el mayor endeudamiento que fue de 9 millones de pesos del año 2003. En el año 2011, el municipio tenía una deuda de 6 millones de pesos, que fue también la segunda situación de gravedad deficitaria. Todos los demás años del periodo de estudio, la deuda pública levemente superaban los cinco millones de pesos.

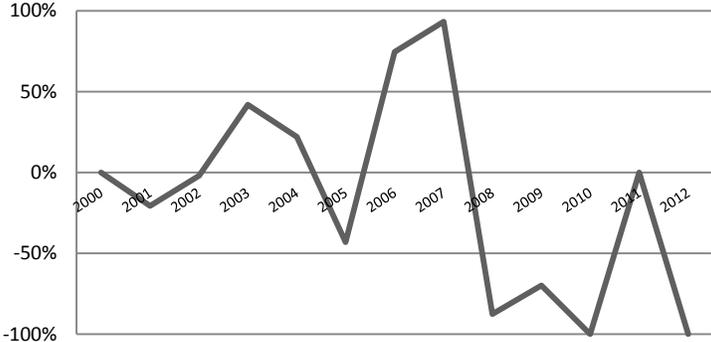
Gráfico 42: Deuda pública de Lázaro Cárdenas en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

Debido a la situación cambiante de la deuda del municipio de Lázaro Cárdenas, los crecimientos y decrecimientos son igualmente dinámicos. Algo saludable y que hace a la deuda pública menos escandalosa es que las tasa de crecimiento de la deuda no superan los 100 por ciento. El nivel más alto de crecimiento fue en el año 2007 con un incremento del 97 por ciento, y un periodo anterior el crecimiento fue del 75 por ciento.

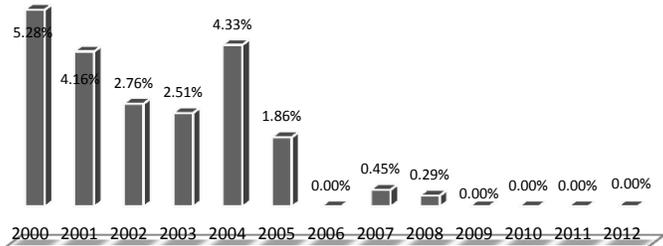
Gráfico 43: Tasas de crecimiento de la deuda pública de Lázaro Cárdenas



Fuente: Elaboración propia

El municipio siempre ha tenido déficits primarios debido a que se mantiene constantemente endeudado. En ocasiones tiene déficit de cero porque la deuda contraída durante el año se pagó en el mismo periodo, estos fueron los casos de los años 2009 y 2011. Parece que el municipio hace un trabajo arduo con el fin de mantener finanzas públicas saludables.

Gráfico 44: Déficit primario de Lázaro Cárdenas

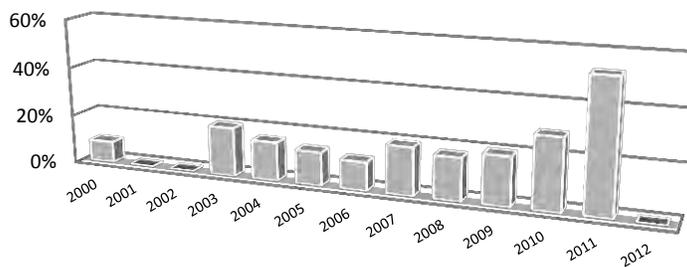


Fuente: Elaboración propia

2.9. Othón P. Blanco

El municipio de Othón P. Blanco es el municipio que presenta, probablemente, un problema severo de endeudamiento. Se pueden identificar tres etapas en su proceso de endeudamiento: en la primera etapa, que abarca el periodo 2000-2002, el grado de endeudamiento del municipio no era superior al 10 por ciento; la segunda etapa, del año 2003 al año 2009, el grado de endeudamiento era superior al 10 por ciento pero inferior al 20 por ciento; y la tercera etapa, los años 2010 y 2011, donde el grado endeudamiento del primer año fue del 27 por ciento y del segundo año del 52 por ciento. Y son los dos últimos años donde se ve que la deuda está afectando directamente al desarrollo del presupuesto, debido a que abarca cerca del 50 por ciento de los ingresos disponibles.

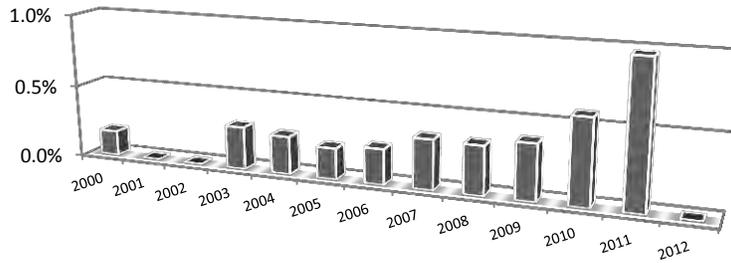
Gráfico 45: Grado de endeudamiento de Othón P. Blanco



Fuente: Elaboración propia

Ese alto grado de endeudamiento no se ve reflejado en el grado de endeudamiento tradicional; éste en ningún momento, del periodo 2000-2011, sobrepasa el uno por ciento del PIB; el más alto fue en el año 2011 cuando éste llegó a representar el 0.97 por ciento del PIB. A partir de entonces se ha mantenido debajo del 0.5 por ciento, incluso el promedio del grado de endeudamiento fue del 0.31 por ciento en el periodo 2000-2011.

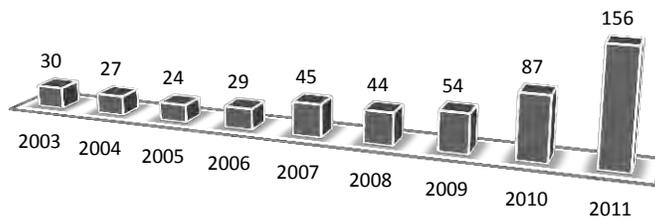
Gráfico 46: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de Othón P. Blanco



Fuente: Elaboración propia

A precios del año 2003, el nivel más alto de deuda se presentó en el año 2011 el cual fue de 156 millones de pesos. Antes de ello no excedía los 100 millones de pesos, el promedio fue de 39 millones de pesos durante el periodo 2000-2009.

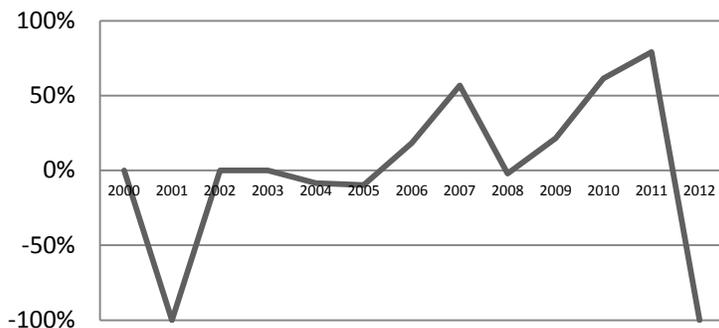
Gráfico 47: Deuda pública de Othón P. Blanco en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

La deuda presenta movimiento año con año; no existen dos años continuos sin que el municipio se vea obligado a endeudarse durante el periodo de análisis (2000-2011). Fueron tres periodos donde se tuvieron altos porcentaje de crecimiento de la deuda, en el año 2007 el incremento fue del 57 por ciento, en el año 2010 su crecimiento fue del 61 por ciento y en el año 2011 cuando se tuvo una tasa de crecimiento del 79 por ciento. De la misma forma se presentaron dos grandes decrementos, el primero fue en el año 2001 donde se llegó a saldar la totalidad de la deuda, y en periodo 2004-2005 se tuvieron ligeros decrementos continuos.

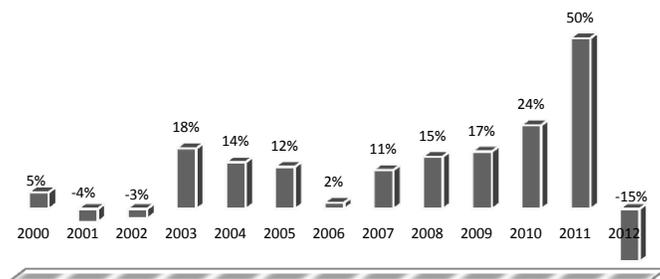
Gráfico 48: Tasas de crecimiento de la deuda pública de Othón P. Blanco



Fuente: Elaboración propia

El municipio ha mantenido déficits primarios, dada la naturaleza del municipio de ser dependiente de la deuda pública. El nivel más alto de déficit primario fue el año 2011, donde se llegó a tener el 49.7 por ciento. En los primeros tres años y en el año 2012 se tuvieron superávits, y el periodo intermedio lo caracterizaron los déficits.

Gráfico 49: Déficit primario de Othón P. Blanco



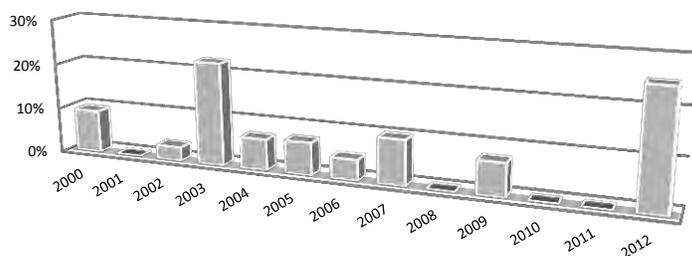
Fuente: Elaboración propia

2.10. Solidaridad

Es el último municipio que abarca este análisis. Solidaridad es tercer municipio en relevancia después de Othón P. Blanco debido a su producción agregada, a su número de habitantes y por su grado de endeudamiento. El grado de endeudamiento del municipio se ubica generalmente por debajo del 10 por ciento de sus ingresos disponibles, claro está, a excepción del año 2003 donde el

grado de endeudamiento fue del 22 por ciento y en el año 2012 donde se tuvo un grado de endeudamiento del 25 por ciento. El grado de endeudamiento promedio de los doce años del análisis fue del 7.31 por ciento; en general la deuda tiene un comportamiento regular.

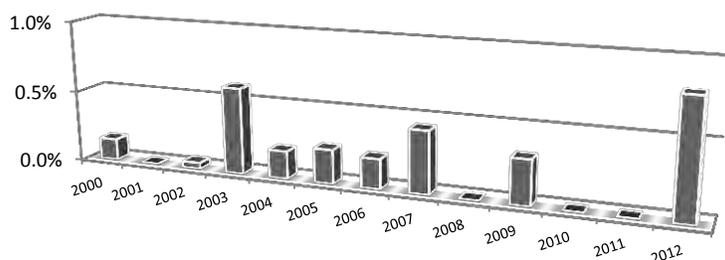
Gráfico 50: Grado de endeudamiento de Solidaridad



Fuente: Elaboración propia

El grado de endeudamiento con respecto al PIB es bajo, en ningún año del periodo analizado se excede el uno por ciento del PIB municipal. El nivel más alto fue en el año 2012, que llegó a ser el 0.8 por ciento y en el año 2003 fue de 0.6 por ciento. En los demás años el grado de endeudamiento difícilmente llega a ser superior al 0.4 por ciento.

Gráfico 51: Grado de endeudamiento con respecto al PIB de Solidaridad

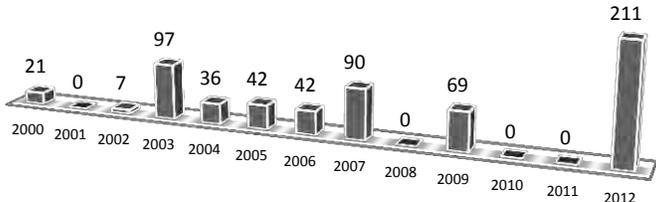


Fuente: Elaboración propia

En términos monetarios a precios del año 2003 las cifras deficitarias ascendieron en el año 2003 y en el año 2012 a 97 y 211 millones de pesos respectivamente; otros niveles de relevancia se presentaron en el año 2007 cuando se obtuvo un endeudamiento por 90 millones de pesos y el año

2009 cuanto se tuvo la cifra de 69 millones de pesos. En los otros años la deuda pública rondaba entre los veinte y los cuarenta millones de pesos.

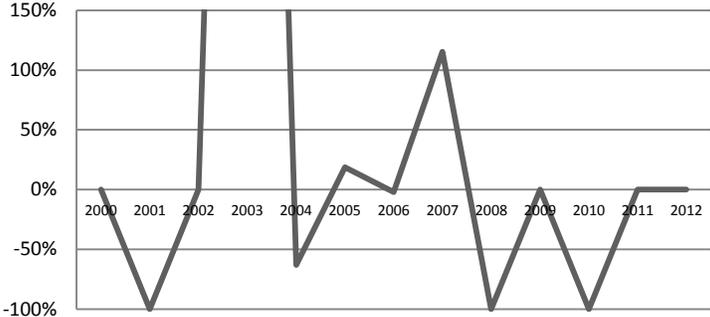
Gráfico 52: Deuda pública de Solidaridad en millones de pesos del año 2003



Fuente: Elaboración propia

Las tasas de crecimiento de la deuda pública son muy inestables. Del año 2002 al año 2003 se tuvo un enorme crecimiento cuantificado en 1, 300 por ciento, esto efecto se debió a que se pasó de tener siete millones de pesos de deuda a una cifra de 97 millones de pesos. Otro aumento porcentual importante se dio del año 2006 al año 2007, durante ese lapso el crecimiento de la deuda fue del 115 por ciento. En la mayor parte de los casos cuando se da un crecimiento negativo de la deuda es para saldarla totalmente.

Gráfico 53: Tasa de crecimiento de la deuda pública de Solidaridad

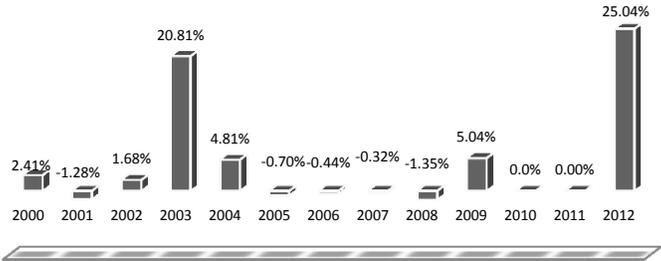


Fuente: Elaboración propia

El municipio conserva déficits primarios durante su balance presupuestario y es la razón del porque la deuda tiende al aumento. Los niveles más altos se presentan en el año 2003 con un déficit del 21

por ciento y el año 2005 donde esta fue del 25 por ciento. Todos los otros déficits son inferiores al cinco por ciento en su mayoría o negativos.

Gráfico 54: Déficit primario de Solidaridad



Fuente: Elaboración propia

Capítulo III:

Un modelo de sustentabilidad de la deuda pública para el estado y los municipios de Quintana Roo

1. Modelo teórico de sustentabilidad de la deuda pública para los estados sub-nacionales

Debido a la situación particular de un estado sub-nacional, en el cual la impresión de moneda no es posible, la metodología para obtener los indicadores de la sustentabilidad de la deuda pública variará ligeramente con respecto a la metodología nacional (descrita en la primera parte en el capítulo 1).

La Ecuación (10) define el grado de endeudamiento de un estado supranacional:

$$d_t = \frac{D_t}{PIB_t}$$
$$= \frac{D_{t-1}(1 + i_t) - M_t + G_t - T_t}{PIB_t}$$

Para la cuestión de un estado sub-nacional se tiene la siguiente restricción inter-temporal:

$$(37) \quad D_t + T_t + A_t = G_t + D_{t-1}(1 + i_t)$$

Donde:

$A_t =$ Recursos recibidos de un gobierno superior no etiquetado (estatal o nacional)⁶

$D_t =$ Deuda pública

$T_t =$ recaudación tributaria

$G_t =$ Gasto gubernamental

$i_t =$ Tasa nominal de interés

El grado de endeudamiento se define para este caso específico como:

$$(38) \quad d_t = \frac{D_t}{A_t + T_t + D_t}$$
$$= \frac{D_{t-1}(1 + i_t) + G_t - T_t - A_t}{A_t + T_t + D_t}$$

⁶ La principal fuentes de recursos no etiquetados son las participaciones, aunque pueden formar parte de este rubro las donaciones y otros recursos extraordinarios no etiquetados.

Recordando las Ecuaciones (11), (12), (13) y (15), y redefiniéndolas para el contexto sub-nacional se tienen las siguientes igualdades:

$$(39) \quad def_t = \frac{G_t - T_t - A_t}{A_t + T_t + D_t}$$

$$(40) \quad d_{t-1} = \frac{deuda_{t-1}}{A_{t-1} + T_{t-1} + D_{t-1}}$$

$$(41) \quad A_t + T_t + D_t = (A_{t-1} + T_{t-1} + D_{t-1})(1 + g_t)(1 + \pi_t)$$

Donde:

π = tasa de inflación

def_t = Déficit primario sub – nacional

g_t^7 = tasa de crecimiento real de los ingresos subnacionales

Por lo tanto, la Ecuación (38) queda de la siguiente forma:

$$(42) \quad d_t = d_{t-1} \frac{1+r_t}{1+g_t} + def_t$$

Para conocer la sustentabilidad de la deuda pública se puede remontar hacia la Ecuación (29) bajo los mismos supuestos por los cuales se llegó hasta ella.

$$d_{k-t} = \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t def_s + \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} def_k = 0$$

$$(43) \quad \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^t def_s = \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} sup_k$$

Que significa que los déficits pasados de la deuda en valor presente y descontados por el crecimiento de los ingresos sub-nacionales son iguales a los superávits futuros en valor presente descontados por la tasa de interés. Por lo que la deuda de hoy es igual a cero, por causa de que los superávits y los déficits son iguales; otra forma de considerarlos es que si un estado sub-nacional tiene deuda en el pasado tiene que pagarla en el futuro, por lo que se considera que tiene que tener un balance superavitario.

Si se retoma la Ecuación (24)

⁷ Esta tasa de crecimiento de los ingresos sub-nacionales puede ser igual a la tasa de crecimiento del PIB sub-nacional, para este trabajo se toma como ello.

$$d_t = \sum_{s=1}^t \left(\frac{1+r}{1+g} \right)^{t-s} def_s$$

Y se sustituye en la Ecuación (43), dicha ecuación se vuelve más entendible para su interpretación y para su obtención empírica:

$$(43b) \quad d_{k-t} = d_t - \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} sup_k$$

Si se quiere obtener el periodo de sustentabilidad será el número de años, k-t, en que se cumpla la condición $d_{k-t} \leq 0$. Para ello se hacen los siguientes supuestos, todo con el fin de entender la lógica que existe detrás de la ecuación anterior.

Si se supone que el periodo de hoy es el periodo cero, y que la deuda es sustentable al siguiente periodo, entonces la condición que se debe cumplir es que:

$$d_1 = d_0 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^1 sup \leq 0$$

Para que la deuda sea sustentable, la deuda en el siguiente periodo tiene que ser menor o igual a cero ($d_1 \leq 0$).

Otro caso podría ser que la deuda es sustentable en el segundo periodo, más no en el primero y se asume que el superávit es constante en el tiempo se debe cumplir, de la misma forma, la siguiente condición:

$$d_2 = d_0 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^1 sup - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^2 sup \leq 0$$

Pero se sabe que $d_1 = d_0 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^1 sup$

Entonces

$$d_2 = d_1 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^2 sup \leq 0$$

0

$$d_2 = d_0 - \sum_{s=1}^2 \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^s sup$$

Un tercer caso podría ser que deuda es sustentable el tercer periodo, más no en periodos anteriores, se tendrá que cumplir con la siguiente condición:

$$d_3 = d_0 - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^1 sup - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^2 sup - \left(\frac{1+g}{1+r}\right)^3 sup \leq 0$$

Para generalizar el concepto de periodo de sustentabilidad se tiene la siguiente idea, si la deuda es sustentable en el periodo "k-t", sin que lo sea en periodos previos, la deuda será sustentable cuando $d_{k-t} \leq 0$, y el periodo de sustentabilidad será "k-t". Es de esta forma se que se determina la sustentabilidad de la deuda pública para un periodo deseado.

2. Modelo empírico de sustentabilidad de la deuda pública

Para el modelo empírico de la deuda pública para los municipios y del estado de Quintana Roo se tomaron datos del periodo 2000-2012. A continuación se tienen los años en que la deuda pública para Quintana Roo y sus diversos municipios será sustentable tomando como año base el año 2011 o el 2012 (El municipio de Solidaridad fue único que tuvo como periodo de estudio el año 2012).

2.1. Quintana Roo

El estado de Quintana Roo en el año 2011 tenía un grado de endeudamiento⁸ del 98.49 como porcentaje de sus ingresos disponibles⁹. Ese mismo monto representaba el 5.57 por ciento del PIB estatal. La deuda pagada fue en el año 2011 el 3.78 por ciento como parte de los ingresos disponibles estatales. Toda esta información se puede apreciar en la Tabla 10.

⁸ El grado de endeudamiento para este trabajo es la deuda pública como proporción de los ingresos disponibles

⁹ Los ingresos disponibles son los ingresos totales estatales y municipales menos las transferencias condicionadas (aportaciones).

Tabla 10: Indicadores económicos de Quintana Roo periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	2.13						-2.13		
2001	1.92						-1.92	10.18	5.75
2002								7.03	1.07
2003	2.95	41.73	1.53				38.78	6.35	5.59
2004	8.83	41.32	1.79	-1	17	25	32.49	6.12	7.08
2005	10.59	23.26	0.99	-44	-44	-40	12.67	5.42	7.30
2006	1.92	20.12	0.89	-14	-10	-6	18.19	5.94	4.93
2007	11.07	20.61	1.07	2	21	32	9.54	2.26	9.37
2008	10.29	22.07	1.38	7	29	30	11.78	5.63	1.25
2009	7.52	35.86	2.50	62	81	65	28.34	6.73	-8.93
2010	25.30	46.29	3.92	29	57	66	21.00	1.95	5.99
2011	3.78	98.49	5.57	113	42	49	94.71	3.66	5.18

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la sustentabilidad de la deuda pública es necesarios tener el grado de endeudamiento (d_t), el superávit primario (sup), la tasa de interés de la deuda pública (i), el crecimiento económico real (g) y la inflación (Π). Para obtener cada uno de los datos anteriores se usó la siguiente metodología:

- (1) El grado de endeudamiento (d_t) fue el nivel máximo de endeudamiento de los últimos tres años. Para el estado fue en el año 2011 cuando éste llegó a representar el 98.49 por ciento.
- (2) El superávit primario (sup) fue el promedio de los pagos realizados para saldar la deuda adquirida, como porcentaje de los ingresos disponibles del periodo 2000-2011.
- (3) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es conseguida.
- (4) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido Quintana Roo en los últimos 11 años (2000-2011).
- (5) La inflación (Π) fue el promedio del crecimiento del índice de precios implícitos del PIB del 2000 al 2011.

Para ello se tiene la Tabla 11:

Tabla 11: Indicadores económicos de Quintana Roo periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Grado de endeudamiento (d)	98.49
Superávit primario (Sup)	7.85
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	4.05
Inflación (π)	5.57

Fuente: Elaboración propia

Si se recuerda la condición en que la deuda pública es sustentable es (Ecuación (43b)):

$$d_{k-t} = d_t - \sum_{k=t+1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{k-t} sup_k$$

Entonces se tiene la Tabla 12. Para la tabla la columna central representa los grados de endeudamiento en cada periodo (d_{k-t}) con los datos obtenidos del estado. Las columnas de la izquierda y la derecha son los grados de endeudamiento primario, asumiendo que el superávit se reduce en uno por ciento al calculado y el otro asumiendo que los superávits se incrementan en uno por ciento. Si se tiene un superávit del 6.84 por ciento la deuda pública será sustentable en el año 2024; si fuera del 7.84 por ciento la sustentabilidad de la deuda sería hasta el año 2023 y si el superávit fuera del 8.84 por ciento la deuda pública quintanarroense tendría su sustentabilidad en el año 2022.

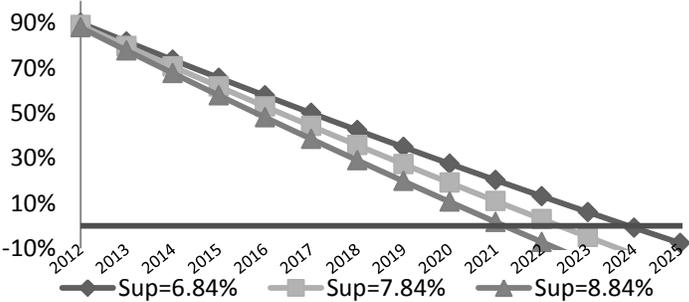
Tabla 12: Grado de endeudamiento de Quintana Roo para distintos escenarios de superávits (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 6.84 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 7.84 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 8.84 por ciento
2012	90.10	89.10	88.10
2013	81.85	79.86	77.88
2014	73.72	70.77	67.81
2015	65.72	61.81	57.91
2016	57.85	53.00	48.16
2017	50.10	44.33	38.56
2018	42.47	35.79	29.11
2019	34.96	27.38	19.81
2020	27.57	19.11	10.65
2021	20.29	10.97	1.64
2022	13.13	2.95	-7.23
2023	6.08	-4.94	-15.96
2024	-0.86	-12.71	-24.56

Fuente: Elaboración propia

Para ejemplificar de una manera visual el comportamiento de la deuda pública se tiene el siguiente gráfico. Donde las líneas cortan el eje de los años es el periodo en que será la deuda pública sustentable. Se puede notar que con una banda del uno por ciento del superávit primario la deuda pública tendrá una banda de sustentabilidad de un año. La sustentabilidad dado los supuestos estaría dentro del periodo 2021-2023.

Gráfico 55 Evolución del grado de endeudamiento de Quintana Roo para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

La deuda pública estatal no sería sustentable en un periodo de 6 años a partir de ahora (2012). Si se desea una sustentabilidad a los 6 años la recomendación es que se incremente los montos de superávits primario o de pagos de la deuda pública a un 13.25 por ciento. De esta la forma la deuda pública será pagada en su totalidad en el año 2018.

2.2. Benito Juárez

El municipio de Benito Juárez tenía en el año 2011 un grado de endeudamiento del 71.85 por ciento como proporción de sus ingresos disponibles. En cuanto a su PIB este monto representa el 1.14 por ciento, la deuda que esta entidad pagó por deuda en ese periodo fue del 2.38 por ciento de sus ingresos disponibles. Estos detalles se pueden ver en la Tabla 13.

Tabla 13: Indicadores económicos de Benito Juárez periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	7.18						-7.18		
2001	4.96						-4.96	10.18	2.59
2002	6.40	29.47	0.43				23.07	7.03	-1.94
2003	2.44	21.76	0.39	-26	-11	-5	19.31	6.35	5.69
2004	4.21	25.87	0.34	19	-13	-6	21.66	6.08	8.32
2005	24.62	36.78	0.77	42	128	137	12.16	4.30	3.74
2006	4.51	48.52	0.70	32	-9	-9	44.01	3.63	-0.13
2007	4.23	32.39	0.56	-33	-20	-6	28.16	2.19	18.29
2008	4.79	34.02	0.49	5	-12	-11	29.23	7.43	1.32
2009	13.35	28.62	0.44	-16	-10	-14	15.26	5.90	4.73
2010	37.70	44.37	1.25	55	184	171	6.66	5.90	4.73
2011	2.38	71.85	1.14	62	-9	-13	69.48	5.90	4.73

Fuente: Elaboración propia

Las variables requeridas para conocer el periodo de sustentabilidad de la deuda pública del municipio de Benito Juárez se obtuvieron con la misma metodología que la estatal:

- (1) El grado de endeudamiento (d_t) fue el nivel máximo de endeudamiento de los últimos tres años. Para el municipio fue en el año 2011 cuando éste llegó a representar el 71.85 por ciento.
- (2) El superávit primario (sup) fue el promedio de los pagos realizados para saldar la deuda adquirida, como porcentaje de los ingresos disponibles.
- (3) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio.
- (4) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (5) La inflación (Π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Los datos anteriormente descritos se pueden ver en la Tabla 14.

Tabla 14: Indicadores económicos de Benito Juárez periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Grado de endeudamiento (d)	71.85
Superávit primario (Sup)	9.73
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	4.73
Inflación (π)	5.90

Fuente: Elaboración propia

Ahora aplicando la Ecuación (43b) con el fin de obtener la sustentabilidad se obtuvo la siguiente serie de datos (Ver Tabla 15). Según los datos calculados para este municipio, la deuda pública será pagada hasta el año 2018 si se considera que se conserva el nivel promedio de pagos de la deuda; en caso de que los pagos disminuyan en uno por ciento, es decir, que los pagos sean del 8.73 por ciento (superávit primario), entonces la deuda será sustentable hasta el año 2019; en caso que se quiera un pagar un punto porcentual por arriba del calculado no tendrá ningún efecto de términos de año, la deuda será sustentable en el año 2018.

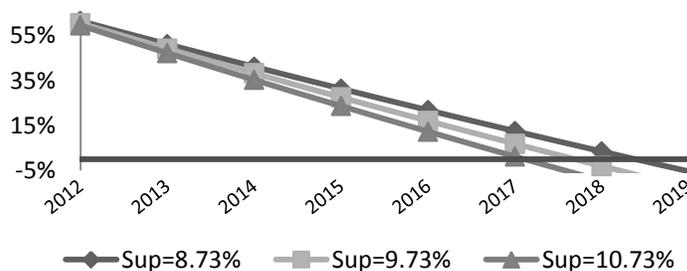
Tabla 15: Grado de endeudamiento de Benito Juárez para distintos escenarios de superávits (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 8.73 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 9.73 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 10.73 por ciento
2012	61.32	60.32	59.32
2013	51.05	49.08	47.10
2014	41.04	38.11	35.19
2015	31.28	27.42	23.57
2016	21.76	17.00	12.25
2017	12.48	6.85	1.21
2018	3.44	-3.06	-9.55
2019	-5.38	-12.71	-20.04

Fuente: elaboración propia

Este resultado obtenido se ilustra por medio del Gráfico 56. En él se ve claramente que el eje de los años es cortado en el año 2018 y el año 2019 por el grado de endeudamiento (dt).

Gráfico 56: Evolución del grado de endeudamiento de Benito Juárez para escenarios de superávits



Fuente: elaboración propia

La conclusión inmediata del resultado obtenido es que la deuda pública municipal no es sustentable en un periodo de tres años (2012-2015) como se planteó en la hipótesis, más bien la deuda pública tiene su sustentabilidad en un periodo de seis años (2012-218). Si el municipio condicionara a que la deuda sea sustentable en tres años, el superávit primario que debería pagar sería de 17 por ciento, es decir, el 17 por ciento de sus ingresos libre de obligaciones tendría que ser destinados a pagar la deuda pública.

2.3. Cozumel

Cozumel es un municipio que ha hecho uso intensivo de la deuda pública como fuente de financiamiento. En el año 2011 tuvo un grado de endeudamiento 23.35 por ciento sobre sus ingresos disponibles libre de obligaciones, si se compara como porcentaje de su PIB representa sólo el 0.95 por ciento. La deuda que pagó el municipio para solventarla fue incluso superior la adquirida en ese mismo periodo, esta fue del 24.76 por ciento.

Tabla 16: Indicadores económicos de Cozumel periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000									
2001		2.25	0.07				2.25	10.18	26.30
2002								7.03	1.07
2003								6.35	13.88
2004								6.08	7.93
2005		22.52	0.96				22.52	4.30	-5.89
2006	5.32	16.29	0.89	-28	-7	-12	10.97	3.63	-5.59
2007	7.92	9.77	0.56	-40	-37	-13	1.85	-20.97	37.10
2008	12.02	16.23	0.75	66	32	35	4.21	24.57	2.53
2009	28.30	34.25	1.72	111	131	119	5.95	5.15	9.67
2010		23.82	1.04	-30	-39	-43	23.82	5.15	9.67
2011	24.76	22.35	0.95	-6	-9	-14	-2.40	5.15	9.67

Fuente: Elaboración propia

Se usó la misma metodología estatal, variando un poco por la disponibilidad de los datos en el periodo, para obtener las variables de sustentabilidad:

- (1) El grado de endeudamiento (d_t) fue el nivel máximo de endeudamiento de los últimos tres años. Para el municipio fue en el año 2011 cuando éste llegó a representar el 22.35 por ciento.

- (2) El superávit primario (sup) fue el promedio de los pagos realizados para saldar la deuda adquirida, como porcentaje de los ingresos disponibles.
- (3) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (4) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (5) La inflación (Π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Para conocer el valor de los datos descritos se puede remontar a la Tabla 17.

Tabla 17: Indicadores económicos de Cozumel periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Grado de endeudamiento (d)	34.25
Superávit primario (Sup)	15.66
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	9.67
Inflación (Π)	5.15

Fuente: Elaboración propia

Conociendo el valor de cada variable, se puede aplicar la Ecuación (43b) para obtener el año en que la deuda pública será sustentable. Este municipio pagó por concepto de deuda el 9.78 por ciento de sus ingresos propios libre de obligaciones en promedio, entonces su deuda será sustentable hasta el año 2014; incluso si el superávit primario representara de 8.78 por ciento, la deuda sería pagada en ese mismo periodo; en cambio, si el superávit primario fuera del 10.78 por ciento la deuda se pagaría en el año 2013.

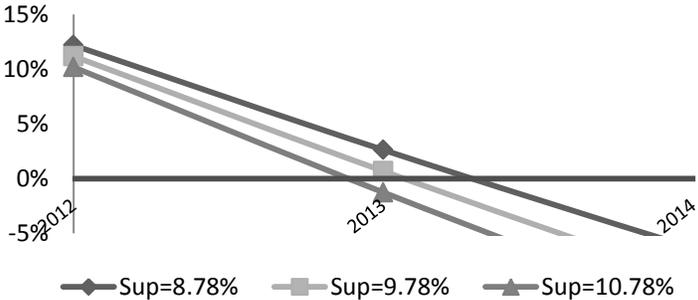
Tabla 18: Grado de endeudamiento de Cozumel para distintos escenarios de superávits (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 8.78 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 9.78 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 10.78 por ciento
2012	12.17	11.17	10.17
2013	2.63	0.69	-1.25
2014	-6.33	-9.14	-11.96

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 57 muestra esta misma situación, en él se aprecia que el grado de endeudamiento es menor a cero entre el año 2013 y el año 2014.

Gráfico 57: Evolución del grado de endeudamiento de Cozumel para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

En este municipio se rechaza la hipótesis nula, por lo que se acepta la alternativa. La deuda pública de este municipio si es sustentable es un periodo de tres años, incluso en un periodo menor.

2.4. Felipe Carrillo Puerto

El municipio de Felipe Carrillo Puerto no obtuvo deuda para los años 2010 y 2011, por lo que no será necesario obtener la sustentabilidad de la deuda pública. Según los registros de los anuarios estadísticos del INEGI, en el año 2009 este municipio tuvo un grado de endeudamiento del 9.06 por ciento; la deuda con respecto al PIB representa 0.32 por ciento. El registro contable de la deuda pagada en el año 2009 no se encuentra en la tabla porque no existe un registro oficial, pero se puede inferir que fue igual a la deuda adquirida; puesto que la deuda en el año 2010 fue inexistente.

Tabla 19: Indicadores económicos de Felipe Carrillo Puerto periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000		8.11	0.45				8.11		
2001								10.18	-4.82
2002								7.03	34.77
2003	4.53	7.56	0.26				3.03	6.35	40.79
2004	4.39	5.68	0.19	-25	-27	-20	1.29	6.08	8.73
2005	15.41	18.82	0.75	232	290	288	3.40	4.30	-0.54
2006	9.48	19.75	0.95	5	27	32	10.27	3.63	4.42
2007	14.19	10.21	0.43	-48	-55	-44	-3.98	11.06	22.43
2008	4.26						-4.26	1.39	-0.13
2009		9.06	0.32				9.06	6.25	13.21

Fuente: Elaboración propia

Lo que se pretende para caso del municipio de Felipe Carrillo Puerto es proponer diversos escenarios de grados de endeudamiento y obtener de esta forma el superávit primario en el cual la deuda será sustentable a tres años (2012-2015). Todo ello basado en las características económicas de Felipe Carrillo Puerto.

Las variables instrumentales para obtener el grado de endeudamiento y el superávit de sustentabilidad de la deuda son:

- (1) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (2) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (3) La inflación (π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Los indicadores de este municipio están en Tabla 20.

Tabla 20: Indicadores económicos de Felipe Carrillo Puerto periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	13.21
Inflación (π)	6.25

Fuente: Elaboración propia

Si el municipio tiene un grado de endeudamiento, como en la siguiente tabla (ver Tabla 21), entonces se puede obtener un superávit primario, tal que la deuda sea sustentable en tres años. Como propuestas de escenarios se tiene la Tabla 21. Si se tiene un grado de endeudamiento del 10 por ciento y la deuda se quiere saldar en tres años, entonces el superávit primario requerido será de 2.5 por ciento. Si el municipio quiere un grado de endeudamiento del 30 por ciento, con el mismo periodo para el reembolso, el superávit tendrá que ascender al 6 por ciento.

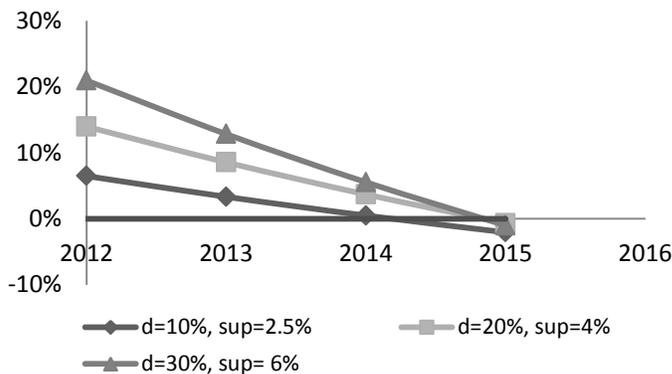
Tabla 21: Superávits primarios de sustentabilidad de Felipe Carrillo Puerto obtenidos a partir de grados de endeudamiento propuestos

Parámetro	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)
Grado de endeudamiento propuesto	10	20	30
Superávit de sustentabilidad de deuda	2.5	4	6

Fuente: Elaboración propia

Este comportamiento a largo de los tres años se puede notar en el Gráfico 58. Se nota claramente que cuando se llega el año 2015 el grado de endeudamiento es menor a cero, porque la deuda pública tiene su sustentabilidad en ese año.

Gráfico 58: Evolución del grado de endeudamiento de Felipe Carrillo Puerto para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

2.5. Isla Mujeres

Igual que el municipio de Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres no tiene deuda pública en los años 2010 y 2011. Fue en el año 2009 cuando este municipio solventó su endeudamiento, en ese año su

grado de endeudamiento eran del 8.95 por ciento, representando esto con respecto a su PIB el 1.17 por ciento.

Tabla 22: Indicadores económicos de Isla Mujeres periodo 2000-2009 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	1.30						-1.30		
2001	0.07						-0.07	10.18	20.90
2002								7.03	-6.20
2003	3.80						-3.80	6.35	-2.60
2004	2.40						-2.40	6.08	18.04
2005	0.04						-0.04	4.30	1.46
2006								3.63	24.70
2007	0.00							0.68	-10.52
2008		9.93	1.31				9.93	13.45	0.73
2009	9.51	8.95	1.17	-10	-11	-8	-0.56	6.46	5.81

Fuente: Elaboración propia

Por no tener deuda se procedió a plantear escenarios de grado de endeudamiento y obtener el nivel de superávit primario tal que sea sustentable a tres años, similares al del municipio de Felipe Carrillo Puerto. Por lo que las variables requeridas para ello se obtuvieron de la siguiente forma:

- (1) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (2) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (3) La inflación (π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Aplicando el procedimiento anterior se obtuvieron los siguientes indicadores económicos para Isla Mujeres:

Tabla 23: Indicadores económicos de para Isla Mujeres periodo 2000-2009

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	5.81
Inflación (π)	6.46

Fuente: Elaboración propia

Se situaron escenarios de grados de endeudamiento de 10 por ciento, 20 por ciento y del 30 por ciento. Esto se ilustra en la Tabla 25, la deuda será sustentable en tres años si se tiene un superávit del 2.3 por ciento, 4.6 por ciento y 6.8 por ciento respectivamente para cada grado de endeudamiento propuesto.

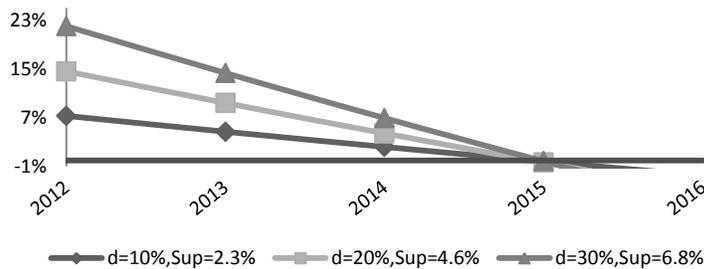
Tabla 24: Superávits primarios de sustentabilidad de Isla Mujeres obtenidos a partir de grados de endeudamiento propuestos (en porcentajes)

Parámetro	Valor	Valor	Valor
Grado de endeudamiento propuesto	10	20	30
Superávit de sustentabilidad de deuda	2.30	4.60	6.80

Fuente: Elaboración propia

El comportamiento del grado de endeudamiento del municipio se puede observar en el Gráfico 59. Como la deuda será pagada en un periodo de tres años, a pesar que el grado de endeudamiento parte de diferentes porcentajes, emergen en el mismo punto, que es el año en que será sustentable.

Gráfico 59: Evolución del grado de endeudamiento de Isla Mujeres para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

2.6. José María Morelos

Similar a los dos municipios anteriores, José María Morelos no adquiere deuda para el largo plazo. Su última deuda lo obtuvo en el año 2009; donde el grado de endeudamiento representó el 9.25 por ciento, esto como proporción del PIB representó el 1.14 por ciento. En ese mismo año se liquidó el pago total de la deuda municipal.

Tabla 25: Indicadores económicos de José María Morelos periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000									
2001		6.59	1.45				6.59	10.18	5.75
2002	6.13	1.30	0.30	-80	-79	-80	-4.83	7.03	-4.57
2003								6.35	111.18
2004		0.39	0.05				0.39	6.08	6.62
2005	0.32	1.59	0.18	306	278	368	1.26	4.30	23.96
2006	1.34	1.01	0.13	-36	-29	-27	-0.33	3.63	2.25
2007	0.95	6.49	0.78	543	520	476	5.54	18.47	-7.19
2008								6.63	-3.76
2009	7.41	9.25	1.14				1.84	7.83	16.78

Fuente: Elaboración propia

Lo siguiente es el planteamiento de diferentes grados de endeudamiento de José María Morelos y a partir de ello obtener superávits primarios, tal que la deuda sea pagada en un periodo de tres años. Para ello se usó la misma metodología de los municipios anteriores para obtener las diversas variables que sirven como insumos:

- (1) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (2) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (3) La inflación (Π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Los indicadores económicos de José María Morelos se pueden ver en la Tabla 26.

Tabla 26: Indicadores económicos de José María Morelos periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	16.78
Inflación (Π)	7.83

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 27 se puede notar que con un grado de endeudamiento del 10 por ciento se requiere un 2.3 por ciento de superávit primario para que la deuda pública sea sustentable en tres años; si el

grado de endeudamiento fuera del 20 por ciento, el superávit debería ser de 4.6 por ciento y si fuera del 30 por ciento el superávit tendría que ser del 6.8 por ciento.

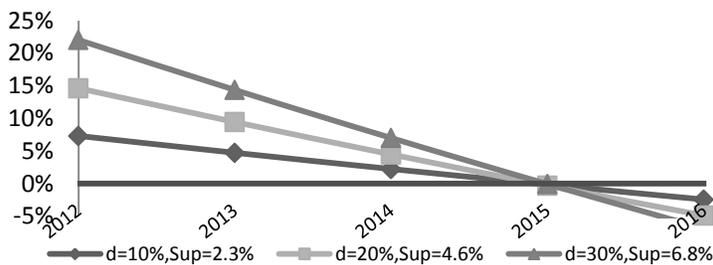
Tabla 27: Superávits primarios de sustentabilidad de José María Morelos obtenidos a partir de grados de endeudamiento propuestos.

Parámetro	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)
Grado de endeudamiento propuesto	10	20	30
Superávit de sustentabilidad de deuda	2.30	4.60	6.80

Fuente Elaboración propia

El Gráfico 60 ilustra la idea anterior. La deuda pública del municipio de José María Morelos sería sustentable en tres años bajo los superávits planteados o en su caso mayores. Se nota que a partir del año 2015 ya no se tendrían grados de endeudamientos positivos si se cumple los requisitos que se proponen.

Gráfico 60: Evolución del grado de endeudamiento de José María Morelos para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

2.7. Lázaro Cárdenas

El municipio de Lázaro Cárdenas obtuvo su máximo grado de endeudamiento en el año 2011 cuando éste fue del 7.74 por ciento, esta cifra representó del PIB el 1.41 por ciento. El municipio pagó la totalidad de su deuda pública en ese mismo año por lo que el superávit primario fue del 7.72 por ciento. La inflación que ha tenido el municipio fue del 6.29 por ciento y se ha tenido un crecimiento económico muy irregular, desde niveles del 40 por ciento hasta descensos del 36 por ciento. El municipio no usa la deuda de manera recurrente como fuente de financiamiento de largo plazo; sí toma prestado, la deuda lo salda en ese mismo periodo.

Tabla 28: Indicadores económicos de Lázaro Cárdenas periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	0.75	6.03	2.21				5.28		
2001		4.16	1.66	-31	-25	-21	4.16	10.18	5.75
2002	1.09	3.85	1.19	-7	-28	-2	2.76	7.03	36.48
2003	2.69	5.19	1.20	35	1	42	2.51	6.35	40.80
2004	2.96	7.30	1.30	41	9	22	4.33	6.08	12.04
2005	1.78	3.63	0.80	-50	-39	-43	1.86	4.30	-6.88
2006	5.39	5.39	0.73	48	-8	75		3.63	90.06
2007	9.69	10.13	2.22	88	202	93	0.45	2.56	-36.04
2008	0.63	0.92	0.29	-91	-87	-88	0.29	10.16	-3.92
2009	0.29	0.29	0.08	-69	-71	-69	0.00	6.29	11.05
2010								6.29	11.05
2011	7.74	7.74	1.41					6.29	11.05

Fuente: Elaboración propia

Si el municipio decide endeudarse para el largo plazo, es decir, que la deuda disponga pagarla en un periodo de tres años se necesitan la obtención de las siguientes variables:

- (1) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio.
- (2) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 5 años (2003-2008).
- (3) La inflación (π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Los indicadores económicos obtenidos con la metodología anterior se pueden notar en la Tabla 29.

Tabla 29: Indicadores económicos de Lázaro Cárdenas periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	11.05
Inflación (π)	6.29

Fuente: Elaboración propia

Con base a los indicadores económicos de la Tabla 29, y los escenarios planteados de grado de endeudamiento, se obtiene el superávit necesario tal que la deuda pública será sustentable en un periodo de tres años. Si se tiene un grado de endeudamiento del 10 por ciento con un superávit

primario del dos por ciento la deuda será pagada en tres años, si el grado de endeudamiento fuera del 20 por ciento con un superávit del cuatro por ciento se paga en tres años y se da el mismo caso si el grado de endeudamiento fuera del 30 por ciento va acompañado por un superávit del seis por ciento.

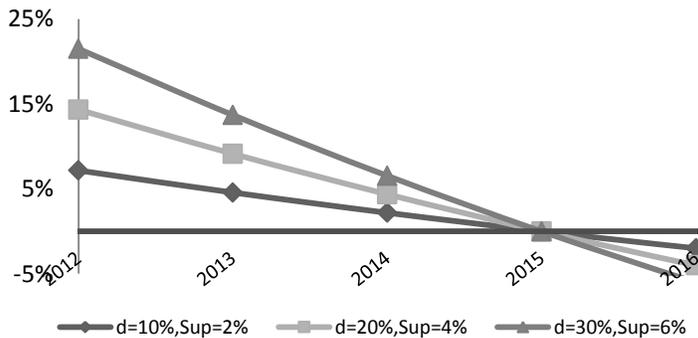
Tabla 30: Superávits primarios de sustentabilidad de Lázaro Cárdenas obtenidos a partir de grados de endeudamiento propuestos

Parámetro	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)	Valor (Porcentaje)
Grado de endeudamiento propuesto	10	20	30
Superávit de sustentabilidad de deuda	2.00	4.00	6.00

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 61 Muestra el comportamiento de los escenarios del grado de endeudamiento y de su superávit primario respectivo. Claramente se puede notar como estos tres grados de endeudamiento convergen a cero pasados tres años.

Gráfico 61: Evolución del grado de endeudamiento de Lázaro Cárdenas para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

2.8. Othón P. Blanco

Este municipio es el segundo que hace uso de la deuda de manera recursiva en Quintana Roo. El grado de endeudamiento en el año 2011 fue del 52.4 por ciento, esa cantidad de deuda representó en el año 2011 el 1.17 por ciento del PIB municipal. Mientras que el superávit primario fue nada más del 2.7 por ciento.

Tabla 31: Indicadores económicos de Othón P. Blanco periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	3.81	8.63	0.17				4.82		
2001	3.73						-3.73	10.18	11.41
2002	2.78						-2.78	7.03	1.07
2003	2.08	19.69	0.29				17.61	6.35	8.82
2004	2.04	15.61	0.26	-21	-11	-9	13.57	6.08	3.23
2005	1.23	13.47	0.21	-14	-18	-10	12.24	4.30	10.01
2006	9.62	11.43	0.24	-15	14	18	1.81	3.63	4.10
2007	7.97	19.29	0.34	69	40	57	11.32	12.36	11.62
2008	1.94	17.11	0.33	-11	-2	-2	15.17	2.13	-0.04
2009	2.85	19.55	0.40	14	22	25	16.69	6.51	6.28
2010	4.27	28.61	0.65	46	62	66	24.34	6.51	6.28
2011	2.70	52.40	1.17	83	79	84	49.70	6.51	6.28

Fuente: Elaboración propia

La metodología para obtener las variables para la sustentabilidad es similar a la estatal:

- (1) El grado de endeudamiento (d_t) fue el nivel máximo de endeudamiento de los últimos tres años. Para el municipio fue en el año 2011 cuando éste llegó a representar el 52.40 por ciento.
- (2) El superávit primario (sup) fue el promedio de los pagos realizados para saldar la deuda adquirida, como porcentaje de los ingresos disponibles.
- (3) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (4) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (5) La inflación (Π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Estos indicadores municipales se tienen en la Tabla 32.

Tabla 32: Indicadores económicos de Othón P. Blanco periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Grado de endeudamiento (d)	52.40
Superávit primario (Sup)	3.75
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	6.28
Inflación (π)	6.51

Fuente: Elaboración propia

Con base a los indicadores de la Tabla 32 y a la Ecuación (43b) se obtiene la tabla del grado de endeudamiento en diferentes periodos. Con base a la Tabla 33 se puede percatar que la deuda bajo un superávit primario de 3.75 por ciento será sustentable hasta el año 2022; si el superávit primario fuera de uno por ciento inferior (2.75 por ciento), la deuda será sustentable en el año 2025; y si el superávit primario fuera del 4.75 por ciento la deuda será sustentable en el año 2020.

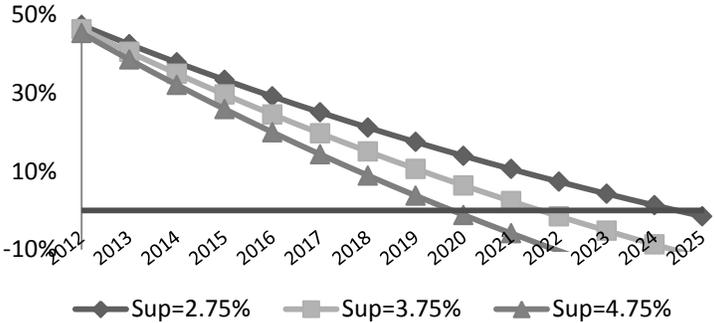
Tabla 33: Evolución del grado de endeudamiento de Othón P. Blanco para distintos escenarios de superávits (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 2.75 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 3.75 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 4.75 por ciento
2012	47.30	46.30	45.30
2013	42.43	40.48	38.52
2014	37.78	34.91	32.04
2015	33.34	29.60	25.86
2016	29.09	24.52	19.95
2017	25.04	19.67	14.30
2018	21.17	15.04	8.91
2019	17.47	10.61	3.76
2020	13.93	6.39	-1.16
2021	10.56	2.35	-5.86
2022	7.33	-1.51	-10.35
2023	4.25	-5.20	-14.64
2024	1.31	-8.72	-18.74
2025	-1.50	-12.08	-22.65

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 62 permite ilustrar la idea con anterioridad planteada.

Gráfico 62: Evolución del grado de endeudamiento de Othón P. Blanco para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

El municipio no tiene la sustentabilidad de su deuda en tres años, sino más bien la sustentabilidad se dará en un periodo de diez años. Esto es consecuencia que el municipio tiene un superávit primario muy bajo y una deuda pública relativamente alta. Para que la deuda de este municipio sea sustentable en tres años se requiere que el superávit primario sea de 11.75 por ciento.

2.9. Solidaridad

Los planes presupuestales del municipio de Solidaridad no incluían en el año 2011 algún grado de endeudamiento, por esa razón se optó como caso de estudio el siguiente año. Para el año 2012 se presupuestó una deuda que representa el 25 por ciento de los ingresos libres de obligaciones; esta cifra es equivalente al 0.85 por ciento del PIB del municipio de Solidaridad. No se planeó para ese mismo año pago alguno de la deuda pública. Toda la información anterior se puede notar en la Tabla 34 en la parte inferior.

Tabla 34: Indicadores Económicos de Solidaridad periodo 2000-2011 (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento (Egresos)	Grado de endeudamiento (Ingresos)	Grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de grado de endeudamiento (Ingresos)	Crecimiento del grado de endeudamiento (PIB)	Crecimiento de la Deuda pública real	Déficit primario	Inflación	Crecimiento económico
2000	6.92	9.33	0.15				2.41		
2001	1.28						-1.28	10.18	9.08
2002	1.31	2.98	0.04				1.68	7.03	10.91
2003	1.61	22.42	0.60	652	1328	1274	20.81	6.35	-3.76
2004	1.96	6.77	0.19	-70	-68	-63	4.81	6.08	15.60
2005	7.79	7.09	0.23	5	23	19	-0.70	4.30	-3.50
2006	4.91	4.47	0.21	-37	-12	-2	-0.44	3.63	11.34
2007	10.10	9.78	0.43	119	109	115	-0.32	26.62	3.28
2008	1.35						-1.35	-5.07	1.86
2009	2.12	7.17	0.33				5.04	7.39	0.00
2010								7.39	5.60
2011								7.39	5.60
2012		25.04	0.85					7.39	5.60

Fuente: Elaboración propia

Para obtener los años para la sustentabilidad de la deuda pública se usó la metodología que se describe a continuación:

- (1) El grado de endeudamiento (d_t) fue el nivel máximo de endeudamiento de los últimos tres años. Para el municipio fue en el año 2012 cuando éste llegó a representar el 25 por ciento.
- (2) El superávit primario (sup) fue el promedio de los pagos realizados para saldar la deuda adquirida, como porcentaje de los ingresos disponibles.
- (3) Según el Gobierno del estado de Quintana Roo, por medio de su oficina del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información, la deuda pública se adquiere a una tasa nominal del 8.13 por ciento anual. Este dato se tomó como la tasa de interés a que la deuda pública es adquirida para el municipio
- (4) El crecimiento económico (g) fue el promedio del crecimiento del PIB real que ha tenido el municipio en los últimos 8 años (2000-2008).
- (5) La inflación (Π) fue el promedio del índice de precios implícitos del PIB del periodo 2000-2008.

Con base a la metodología anterior se obtuvieron las siguientes variables económicas del municipio de Solidaridad.

Tabla 35: Indicadores económicos de Solidaridad periodo 2000-2011

Indicador de sustentabilidad de la deuda pública	Porcentaje
Grado de endeudamiento (d)	25.04
Superávit primario (Sup)	3.58
Tasa de nominal de interés (i)	8.13
Tasa de crecimiento del PIB real (g)	5.60
Inflación (π)	7.39

Fuente: Elaboración propia

Aplicando la Ecuación (43b) a los indicadores económicos de Solidaridad se obtiene la Tabla 36. El superávit primario para el municipio fue del 3.58 por ciento, si se toma en cuenta esta proporción la deuda pública será sustentable en el año 2018; si se considera un superávit primario uno por ciento inferior, la deuda tendrá su sustentabilidad hasta el año 2020; y si el superávit fuera de 4.58 por ciento, es decir, uno por ciento superior al promedio la deuda pública será sustentable en el año 2017.

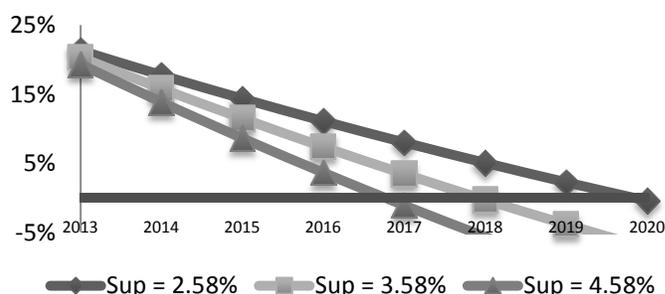
Tabla 36: Evolución del grado de endeudamiento de Solidaridad para distintos escenarios de superávits (en porcentajes)

Año	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 2.58 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 3.58 por ciento	Grado de endeudamiento si el Superávit primario es del 4.58 por ciento
2013	21.30	20.30	19.30
2014	17.73	15.78	13.82
2015	14.33	11.46	8.60
2016	11.08	7.35	3.63
2017	7.99	3.44	-1.12
2018	5.04	-0.30	-5.64
2019	2.23	-3.86	-9.96
2020	-0.45	-7.26	-14.07

Fuente: Elaboración propia

La representación gráfica de los casos planteados se puede ver en el Gráfico 63.

Gráfico 63: Evolución del grado de endeudamiento de Solidaridad para distintos escenarios de superávits



Fuente: Elaboración propia

Para este municipio la deuda pública no será sustentable en un periodo de tres años (2013-2016). Para que la deuda pública sea sustentable en tres años se requiere que el superávit primario se incremente a 5.6 por ciento. De esta forma el municipio podrá liquidar la totalidad de su deuda en el año 2016.

Conclusiones y recomendaciones

Este trabajo tiene seis conclusiones que se enumeran a continuación. Después de numeradas las conclusiones se describen algunas limitaciones que el documento presenta y se dan las recomendaciones para la posible solución de éstas.

La primera conclusión que se obtuvo es que la deuda pública ha sido un instrumento de financiamiento que ha sido estudiado desde el nacimiento de la economía con Adam Smith en año 1776. Los tres autores clásicos presentados en este trabajo no estudiaron la sustentabilidad de la deuda pública, sino se enfocaron en conocer como la deuda afectaba a las finanzas gubernamentales y a la sociedad en su conjunto. Investigaciones más recientes, como el de Robert Barro con su teorema de la equivalencia Ricardiana, señalan que la deuda pública no afecta las finanzas públicas; porque existe indiferencia entre endeudarse o que el gobierno se financie por medio de recaudación en el presente.

La segunda conclusión va encaminada a conocer como se define o que variables intervienen para que la sustentabilidad de la deuda pública exista. La sustentabilidad de la deuda pública es nada más que la deuda pública pueda ser reembolsada en un periodo predeterminado. Partiendo de la restricción presupuestaria de un gobierno nacional, se llegó a la conclusión que el grado de endeudamiento de dicho país dependería directamente de los superávits y déficits del pasado; es decir, la deuda pública de la actualidad es consecuencia únicamente del acumulado de los déficits (superávits) pasados ponderados por la tasa de crecimiento del ingreso nacional y la tasa de interés real. En caso de que la deuda pública no fuera dependiente únicamente de los déficits (superávits) y fuera consecuencia también de la deuda de los periodos anteriores, se da el efecto llamando bola de nieve, en el cual la deuda se incrementa como consecuencia de la tasas de interés de la deuda en algún periodo en el pasado.

La sustentabilidad de la deuda para un periodo se da cuando la deuda en dicho periodo es inexistente o menor/igual a cero. Partiendo del párrafo anterior se explica la sustentabilidad de la deuda. Se llegó a la conclusión que la deuda pública es el acumulado todos los superávits del pasado, si se supone que la deuda que se tiene acumulado hasta ahora es el máximo de deuda que se tendrá (ya no se piensa tener más deuda ya sea porque se cree que este sea un máximo o que sea un óptimo) por lo que se poseerá un grado de endeudamiento máximo; si a partir del siguiente

periodo se tienen superávits, cuando dichos superávits valorados a valor presente (ponderados por el crecimiento económico y por la tasa de interés real), se suman por varios periodos, cuando dicha suma sean igual al grado de endeudamiento entonces en ese año será la deuda pública sustentable.

La tercera conclusión a la que se llegó es que existen muchos estudios de caso de sustentabilidad de deuda pública bajo esta metodología para países, pero para el estudio de sub-naciones, el caso para México, son muy escasos. Se escogieron países como Estados Unidos, Argentina y México como estudios de caso; y para el caso sub-nacional nada más se relató el caso del Distrito Federal. Para los países estudiados se encontraron evidencias de sustentabilidad de la deuda pública para los periodos propuestos. Ya para el DF se procedió a describir la deuda de esta sub-nación y de algunos otros estados.

La cuarta conclusión hace alusión a las distintas leyes, códigos y reglamentos de las entidades gubernamentales. Los distintos niveles de gobierno (Nación-estado-municipio) tienen coordinación en cuanto a la reglamentación de la deuda pública; se tiene los responsables de aprobación, ejecución y pago de la misma; además las distintas leyes no se contrarían, más bien se complementan. Lo único que faltaba para que la reglamentación fuera perfecta es que se especificara un monto máximo de endeudamiento; esta falta en la reglamentación ha ocasionado que algunos gobiernos sub-nacionales se endeuden más allá de sus capacidades fiscales.

La quinta conclusión se enfoca a que los gobiernos estatales de México, es su mayoría, no tienen problemas severos de endeudamiento; el grado de endeudamiento en promedio de los estados no se encuentra por encima del 80 por ciento de la participaciones; a pesar de ello, existen seis estados de las treinta y dos entidades que tienen problemas de deuda. Los gobiernos municipales de Quintana Roo no tienen plan de endeudamiento para el largo plazo, los municipios en su mayoría, tienen planes de endeudamiento anuales y únicamente para necesidades urgentes; por lo que la sustentabilidad no es de importancia para ellos porque finiquitan su deuda de manera anual.

La sexta conclusión dice que para la obtención de la sustentabilidad de la deuda pública sub-nacional se requirió de una metodología diferente a la nacional, realizando los ajustes correspondientes se obtuvo una metodología un tanto similar a la propuesta para una nación; por lo que fue usada como base la metodología para la sustentabilidad de la deuda pública nacional.

Desde al principio del este documento se planteó que este trabajo se enfoca a comprobar dos hipótesis:

- (1) La deuda pública de Quintana Roo no es sustentable en un periodo de seis años
- (2) La deuda pública de los municipios de Quintana Roo no tienen su sustentabilidad en un periodo de tres años.

Para el caso del estado se pudo mostrar que la deuda pública no tiene su sustentabilidad sino hasta dentro de once años (2012-2023), para que la deuda pública fuera sustentable, el gobierno puede manipular una variable que es el superávit primario, por lo que se tendría que incrementar el superávit primario de 7.84 por ciento a 13.25 por ciento.

En los distintos municipios Cozumel es el único que su deuda pública es sustentable en el periodo señalado; para Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Isla Mujeres y Lázaro Cárdena no fue posible obtener el periodo de sustentabilidad de la deuda pública porque no tienen registro de deuda pública en años recientes para el largo plazo; por lo que se procedió a obtener para esos municipios, dada las características económicas que exhiben, posibles escenarios de grados de endeudamiento y a partir de ello se obtuvieron superávits primarios, tal que la deuda pública sea sustentable en tres años. En el resto de los municipios: Benito Juárez, Othón P. Blanco y Solidaridad la deuda pública no es sustentable en tres años; para que la sustentabilidad de la deuda sea una realidad, es necesario que gobiernos municipales incrementen el superávit primario.

Algunos conflictos que se tuvieron en este trabajo es la falta de disponibilidad de datos, ciertos municipio se negaron a ofrecer información de su deuda pública por lo no se pudo verificar si la información obtenida es correcta; se confió en la información debido a que provenía de una institución nacional (INEGI). Por lo tanto la forma de mejorar este trabajo es la de corroborar y en su caso corregir con la información con la que se cuenta.

Otra actividad que podría mejorar este trabajo es investigar la perspectiva de los actores que trabajan directamente con la deuda pública, tales como las legislaturas, tesoreros, contralores, presidentes municipales y burócratas. Su punto de vista de estos personajes ayudaría a aclarar ciertos aspectos sobre la aplicación de la reglamentación a la deuda pública.

Bibliografía

Auditoría Superior de la Federación, Cámara de Diputados (2011), Análisis de la Deuda Pública en las entidades Federativas y Municipios 2000- marzo del 2011, D. F. México.

Banco Mundial (2009), Estrategia de alianza con la República De Argentina, Argentina.

Banco de Pagos internacional (2010), 80º Informe Anual, Brasil.

Congreso del Estado de Quintana Roo (2010), Ley de deuda pública del Estado de Quintana Roo, México.

Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión (1917), Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México, última reforma 13/04/2011.

_____ (1978) Ley de Coordinación Fiscal, México, última reforma 12/12/2011

_____ (2007), Sustentabilidad de las finanzas públicas en México (1997-2007), D. F. México.

Centro de Estudios de Finanzas Pública, Cámara de Diputados (2009), La deuda subnacional en México, México.

CIDE E ITAM (2003), Análisis de las finanzas públicas en México, México

Congreso del Estado de Quintana Roo (1993-2008), Ley General de Ingresos del Estado de Quintana Roo, México.

Congreso del Estado de Quintana Roo (1993-2008), Ley General de Egresos del Estado de Quintana Roo, México.

Cortés Josué (2007), Política Fiscal Óptima en una Economía Pequeña y Abierta y la Estructura de los Mercados Financieros Internacionales, México.

Greiner A. y Kauerrmann (2007), "Sustainability of US public debt: Estimating smoothing spline regressions", Alemania.

Henning Bohn (2005), The Sustainability of fiscal policy in the United States, Estados Unidos.

INEGI (1994-2011), Anuarios Estadístico de Quintana Roo, México. www.inegi.gob.mx

INTOSAI (2009), Indicadores de Deuda.

Lasa Alcides José (1997), Deuda, Inflación y Déficit. Una perspectiva macroeconómica de la política fiscal. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1997, Capítulo 2, 3 y 4.

Lozano René (2010), "El PIB municipal en Quintana Roo". <http://cemopre.ecouqroo.com>

Municipio de Benito Juárez (2006), Bando de gobierno y policía del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, México, última reforma 04/08/09.

_____ (2008), Reglamento Orgánico de la Administración Pública Centralizada del Municipio De Benito Juárez, Quintana Roo, México, 31 de marzo del 2011.

_____ (2009) Reglamento interior de la Tesorería del Municipio de Benito Juárez Quintana Roo, México. Última modificación 30/09/2009.

_____ (2009) Reglamento Interior de la Contraloría de Benito Juárez, Quintana Roo. México

_____ (2010) Manual de procedimientos de la dirección de Contabilidad, México.

Municipio de Cozumel (2006), Reglamento de la Administración Pública Municipal De Cozumel Quintana Roo, México

Municipio de Isla Mujeres (2009) Reglamento de la Administración pública del Municipio de Isla Mujeres Quintana Roo, México,

Municipio de José María Morelos (2010) Reglamento de la Administración Pública del Municipio de José María Morelos Quintana Roo México.

_____ (2010) Manual de organización del Ayuntamiento de José María Morelos Quintana 2008-2011, México

Municipio de Lázaro Cárdenas (2010), Reglamento Orgánico de la Administración Pública centralizada del Municipio de Lázaro Cárdenas Quintana Roo, México.

Municipio de Othón P. Blanco (2008), Reglamento Interno de la Contraloría Municipal de Othón P. Blanco, México.

_____ (2008), Reglamento Interno de la Tesorería del Municipio de Othón P. Blanco, México.

_____ (2011), Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Othón P. Blanco Quintana Roo, México.

Municipio de Solidaridad (2006) Reglamento Interior de la Tesorería municipal de Solidaridad, México.

_____ (2011), Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Solidaridad Quintana Roo, México.

Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo (1975), Constitución Política del Estado de Quintana Roo, México, última reforma 02/07/2008.

_____ (2002), Código Fiscal del Estado de Quintana Roo, México, última reforma 13/12/2010.

_____ (2003), Código Fiscal Municipal del Estado de Quintana Roo, México, última reforma 18/12/2009.

_____ (2004), Ley de deuda pública del Estado de Quintana Roo, México, última reforma 16/11/2010.

_____ (2004), Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo, México, última reforma 22/03/2011.

Posada Carlos Esteban & Arango Luis Eduardo (2000), "¿Podemos sostener la deuda pública?," Borradores de Investigación 003817, Universidad Del Rosario - Facultad De Economía.

Posada C. y Tromben V., (2004) Lo sostenibilidad de la deuda Pública, el efecto bola de nieve y el pecado original, Santiago de Chile.

SHCP (2007), Información de las finanzas públicas y deuda pública, México

Tanner E y Sameke (2007), Sostenibilidad estadística de la deuda pública, Un enfoque de vectores autorregresivos para los casos de Brasil, México y Turquía, FMI.

Anexos

Tabla 37: Variables económicas de Quintana Roo periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	5,105,103,978	1,810,731,014	2,487,227,204	55,791,280	0	69,576	87,263
2001	6,086,401,405	2,082,411,849	3,030,079,025	58,761,730	0	81,069	92,280
2002	6,612,121,365	2,106,736,714	3,245,235,716	0	0	87,702	93,270
2003	7,405,393,000	2,554,385,000	3,798,472,000	106,459,025	1,505,310,000	98,484	98,484.17
2004	9,036,591,000	2,986,539,000	4,194,689,000	427,368,000	2,000,675,000	111,902	105,452.81
2005	10,175,788,000	3,578,262,000	4,771,122,000	572,383,000	1,257,000,000	126,568	113,146.62
2006	11,497,144,000	4,393,145,000	5,274,056,000	119,572,000	1,251,792,000	140,696	118,722.30
2007	14,736,039,000	4,597,573,000	6,548,334,000	905,975,658	1,687,283,000	157,364	129,851.29
2008	19,146,021,000	5,530,291,000	8,638,304,000	1,081,251,000	2,319,083,000	168,304	131,474.07
2009	20,433,430,000	5,067,582,000	9,026,610,000	858,200,000	4,090,833,000	163,591	119,731.25
2010	23,099,568,000	5,653,696,000	8,113,631,000	3,790,883,000	6,937,241,000.00	176,776	126,900.65
2011	16,857,208,210	6,341,886,179	5,964,385,506	411,645,035	10,727,991,143.00	192,738	133,477.94

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Variables económicas de Benito Juárez periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	593,360,528	141,162,432	82,394,712	36,692,056	0	46,636	58,491
2001	690,337,445	187,856,441	136,306,860	27,463,274	0	52,717	60,008
2002	928,529,783	149,007,002	116,869,363	51,911,615	239,160,000	55,328	58,841
2003	1,256,724,282	241,489,852	151,887,808	26,995,517	240,361,000	62,189	62,189
2004	1,086,674,977	213,993,993	156,564,103	39,129,801	240,626,000	71,463	67,365
2005	1,829,083,106	276,147,683	214,626,958	397,428,929	593,740,000	77,317	69,882
2006	1,364,326,379	309,274,128	208,518,312	52,152,555	560,800,000	80,022	69,792
2007	1,904,704,521	390,316,633	236,643,914	70,582,976	540,250,000	96,726	82,554
2008	1,842,296,286	421,810,837	325,953,886	72,653,734	515,869,000	105,290	83,646
2009	2,073,653,362	406,991,140	373,536,611	227,045,000	486,536,000	110,275	87,606
2010	3,613,092,103	431,072,368	347,875,946	1,231,126,206	1,448,628,789	115,497	91,754
2011	2,311,423,134	469,335,696	393,088,849	45,646,628	1,378,417,444	120,965	96,098

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Variables económicas de Cozumel periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	139,113,243	62,929,958	12,672,538	0	0	3,559	4,464
2001	177,644,308	81,714,806	16,734,100	0	3,617,703	4,953	5,638
2002	173,687,649	71,561,877	17,358,938	0	0	5,358	5,698
2003	201,768,474	96,759,084	22,539,121	0	0	6,489	6,489
2004	251,643,691	102,953,586	24,339,435	0	0	7,429	7,003
2005	341,319,007	141,787,035	29,517,226	0	70,223,219	7,292	6,591
2006	432,382,297	152,028,980	41,359,191	20,783,512	63,687,008	7,135	6,223
2007	487,634,218	161,075,899	40,639,180	35,381,291	43,650,192	7,731	8,531
2008	507,229,514	181,578,762	53,975,700	54,474,900	73,567,976	9,873	8,747
2009	617,965,036	154,290,921	72,602,132	154,331,261	186,764,567	10,828	9,592
2010	568,766,623	180,296,934	48,191,132	0	124,000,000	11,874	10,520
2011	608,854,939	119,429,798	54,114,786	137,338,654	124,000,000	13,022	11,537

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Variables económicas de Felipe Carrillo Puerto periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	73,197,580	38,556,443	26,389,942	0	3,796,492	847	1,062
2001	80,859,183	44,398,167	32,577,833	0	0	888	1,011
2002	88,594,680	44,121,842	32,312,712	0	0	1,281	1,362
2003	104,815,534	50,459,790	38,820,151	2,989,929	4,988,366	1,918	1,918
2004	116,828,184	57,021,046	42,375,996	3,266,596	4,225,625	2,212	2,085
2005	139,306,573	68,121,087	48,375,119	14,015,744	17,109,875	2,295	2,074
2006	171,359,577	81,334,404	52,491,947	11,266,487	23,475,443	2,483	2,166
2007	198,048,986	99,957,025	56,055,090	20,154,557	14,496,255	3,377	2,652
2008	208,473,576	104,062,036	67,757,400	5,992,844	0	3,419	2,648
2009	208,316,047	98,424,350	71,371,060	0	12,414,043	3,870	2,998
2010	187,668,431	102,178,917	74,937,012	0	0	4,382	3,394
2011	209,537,058	112,765,166	84,336,347	0	0	4,960	3,842

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41: Variables económicas de Isla Mujeres periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	56,281,052	32,918,038	3,067,164	690,425	0	532	668
2001	66,540,446	38,686,284	4,883,940	41,241	0	709	807
2002	74,421,114	44,980,834	5,593,726	0	0	712	757
2003	82,301,781	51,275,384	6,303,511	2,886,775	0	737	737
2004	105,649,133	58,965,673	6,465,239	2,379,629	0	923	870
2005	131,821,221	69,976,340	7,725,199	46,061	0	977	883
2006	181,011,640	85,212,144	10,042,771	0	0	1,262	1,101
2007	186,844,342	87,414,350	11,402,362	0	0	1,137	985
2008	183,984,854	109,211,104	12,262,973	0	17,056,598	1,300	993
2009	216,007,390	90,814,631	36,664,955	17,056,598	16,056,371	1,375	1,050
2010	198,063,596	101,348,527	12,255,520	0	0	1,455	1,111
2011	253,697,681	114,597,253	14,395,731	0	0	1,540	1,176

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: Variables económicas de José María Morelos periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	51,465,846	23,976,156	25,362,915	0	0	175	220
2001	62,159,757	41,497,202	17,094,891	0	2,971,522	204	232
2002	65,827,907	40,083,725	17,361,222	2,971,523	630,692	209	222
2003	75,235,499	49,915,982	19,563,316	0	0	469	469
2004	84,643,091	59,748,239	21,765,410	0	245,727	530	500
2005	126,805,651	72,740,719	51,166,900	245,727	1,200,272	685	619
2006	129,800,870	86,720,058	39,911,858	1,200,272	907,674	726	633
2007	134,511,686	86,690,237	39,113,319	907,674	6,192,493	798	588
2008	175,043,858	105,707,474	58,084,272	0	0	819	566
2009	186,391,385	104,523,387	68,851,264	8,712,834	10,874,717	922	590
2010	139,825,515	98,555,628	38,356,829	0	0	962	616
2011	154,820,818	108,962,991	43,164,294	0	0	1,005	643

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43: Variables económicas de Lázaro Cárdenas periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	46,434,323	45,114,679	0	350,000	2,800,000	127	159
2001	58,907,931	57,683,712	0	0	2,450,000	148	168
2002	66,774,006	60,814,476	0	730,005	2,570,000	216	230
2003	74,640,082	63,945,240	0	2,004,633	3,875,788	323	323
2004	82,506,157	67,076,004	13,771,642	2,035,793	5,015,283	384	362
2005	97,084,746	76,976,649	15,071,420	1,457,551	2,979,490	373	337
2006	117,173,413	90,660,187	17,149,930	5,391,965	5,391,965	735	641
2007	123,677,436	98,377,845	18,223,528	10,215,907	10,686,873	482	410
2008	181,556,507	117,374,352	22,224,617	1,000,000	1,470,000	511	394
2009	185,782,030	111,082,714	23,450,135	470,964	470,000	567	438
2010	139,594,374	110,411,215	24,742,851	0	0	630	486
2011	155,193,340	122,172,760	27,991,846	9,845,056	9,845,056	699	540

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: Variables económicas de Othón P. Blanco periodo 2000-2011

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	200,126,104	79,256,689	68,836,302	5,004,411	11,328,196	6,606	8,286
2001	202,487,022	77,807,250	82,225,518	4,488,027	0	8,109	9,231
2002	214,442,930	73,049,073	83,387,883	3,643,503	0	8,773	9,330
2003	242,363,028	92,802,076	91,948,639	3,132,190	29,623,000	10,153	10,153
2004	286,465,057	108,174,300	102,411,588	3,756,888	28,735,000	11,118	10,481
2005	318,671,013	127,325,359	117,827,786	2,475,000	27,059,000	12,757	11,530
2006	418,770,848	147,984,228	128,348,202	27,945,000	33,200,000	13,762	12,003
2007	455,274,415	163,926,871	152,288,773	24,153,383	58,457,552	17,259	13,397
2008	507,132,957	182,188,188	165,410,242	6,625,762	58,457,552	17,620	13,391
2009	556,944,908	182,550,418	170,037,859	11,042,833	75,625,552	18,726	14,232
2010	633,312,364	185,342,234	178,913,399	19,381,748	130,000,000	19,901	15,125
2011	674,684,926	206,317,236	201,698,000	12,770,205	247,825,552	21,150	16,074

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45: Variables económicas de Solidaridad periodo 2000-2012

AÑO	Pesos corrientes					Millones de pesos	
	TOTAL	PARTICIPACIONES FEDERALES	TRANSFERENCIAS	DEUDA PÚBLICA (Egresos)	DEUDA PÚBLICA (Ingresos)	PIB (Corrientes)	PIB (a precios del año 2003)
2000	190,400,200	47,052,012	14,073,533	12,193,475	16,451,264	11,097	13,918
2001	208,940,853	52,470,122	25,245,137	2,353,722	0	13,338	15,182
2002	246,360,267	42,196,048	23,676,175	2,906,682	6,638,927	15,834	16,839
2003	465,840,305	69,356,891	33,132,888	6,987,426	97,025,188	16,206	16,206
2004	599,937,511	85,826,871	38,271,487	10,983,910	38,000,000	19,874	18,734
2005	712,095,985	95,845,385	48,821,845	51,672,816	47,001,540	20,001	18,078
2006	1,126,061,624	160,146,431	59,469,130	52,378,418	47,670,631	23,078	20,128
2007	1,433,509,149	191,799,320	103,706,723	134,275,646	130,000,000	30,179	20,787
2008	1,630,237,950	187,473,496	125,757,470	20,344,984	0	29,181	21,173
2009	1,535,913,610	174,322,280	111,286,557	30,210,945	102,080,000	31,338	21,173
2010	992,561,675	183,314,949	88,391,854	0	0	35,539	22,359
2011	1,071,872,238	199,652,662	96,641,768	0	0	40,303	23,611
2012	1,623,785,312	199,873,256	80,797,096	0	386,326,371	45,706	24,933

Fuente: Elaboración propia