



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas

**Gestión de la deuda pública subnacional: una propuesta de
evaluación y desempeño para el caso de México, 2001-2016**

Tesis

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO

Presenta

Eder Geovany de Jesús González Pinto

Directora de Tesis

Dra. René Leticia Lozano Cortés





UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas

Gestión de la deuda pública subnacional: una propuesta de
evaluación y desempeño para el caso de México, 2001-2016

Presenta: **Eder Geovany de Jesús González Pinto**

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de asesoría y aprobado como requisito
parcial, para obtener el título de

Maestro en Economía del Sector Público

Aprobado por

COMITÉ DE SUPERVISIÓN DE TRABAJO DE TESIS:

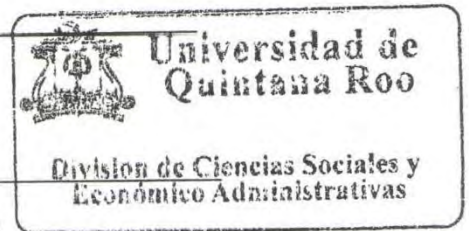
DIRECTORA: _____
Dra. René Leticia Lozano Cortés

ASESOR: _____
Dr. Luis Fernando Cabrera Castellanos

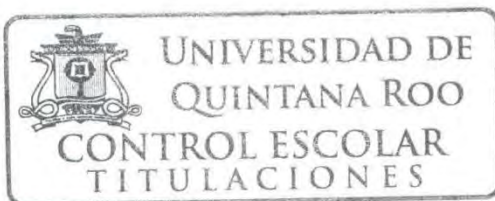
ASESOR: _____
Mtro. Naiber José Bardales Roura

ASESOR: _____
Dr. José Luis Esparza Aguilar

ASESORA: _____
Mtra. Citalli Lucely Olvera Calderón



Chetumal, Quintana Roo. México. Enero 2019.



Agradecimientos

La inspiración de poder haber cursado la maestría es, sin lugar a duda, un logro por demás valorado en mi vida. Esta hazaña no pudo haber sido sin la ayuda de muchas personas que a continuación mencionaré.

Mi esposa, una mujer inteligente, dedicada y apasionada, la cual tuvo mucho que ver en este proceso, siempre mostró un orgullo por el hecho de superarme profesionalmente: su amor y comprensión facilitaron mi reencuentro con la academia. Sin su apoyo, nada de esto se hubiera perpetrado.

Mi madre, una guerrera en todos los aspectos, quien me dio ánimos para no dejarme vencer y lograr sueños que parecen inalcanzables. Desde pequeño supo guiarme y a pesar de mi adultez, siempre me aconseja y un abrazo suyo reconforta mi cuerpo y mente.

Mi hermana, mi compañera fiel con quien he compartido alegrías y tristezas. Una persona que ha sabido superar las adversidades y en quien siempre confiaré como una aliada en este largo camino de altibajos llamado vida.

A mis profesores René Lozano, Fernando Cabrera, Naiber Bardales y José Luis Espraza, los cuales me respaldaron en el desarrollo de la maestría mediante sus conocimientos y sabias palabras.

Por último, a una personita que me acompañó por siete meses, los siete meses más hermosos de mi vida, que ahora funge como un ángel a lado de Dios y que me cuidará por el resto de mis días. Ese ser que me mostró se puede amar infinitamente y que por cuestiones del destino ahora no puede estar conmigo disfrutando en cuerpo pero sí en alma Eder Alessandro González Bautista. Te amaré por siempre bonito.

Gracias Dios por demostrarme que con esfuerzo y perseverancia cualquier meta se puede alcanzar y no hay nada que te detenga cuando estás dispuesto a entregar todo.

Índice temático

Introducción	1
Capítulo 1. Teoría de la deuda pública	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Deuda pública en los clásicos	7
1.3. Deuda pública	10
1.3.1. Causas de la deuda pública	12
1.3.2. La deuda y el crecimiento	15
1.3.3. Consecuencias de la deuda pública	16
1.4. Sostenibilidad de la deuda pública	19
1.4.1. Estudios sobre sostenibilidad	20
1.4.2. Sostenibilidad de la deuda en los gobiernos	26
Capítulo 2. Deuda pública de los gobiernos subnacionales, caso México 2001-2016	30
2.1. Deuda pública en los países de la OCDE	31
2.1.1. Deuda pública en las economías emergentes	33
2.2. Antecedentes de la deuda pública en México	38
2.3. Deuda pública en México: saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público (2001-2016)	42
2.3.1. Deuda pública en México: interna y del sector público (2001-2016)	44
2.4. Saldos de las obligaciones subnacionales (2001-2016)	48
2.4.1. Agencias calificadoras	54
2.4.2. Semáforo de indicadores de la deuda subnacional	56

Capítulo 3. Modelo para el desempeño y gestión de la deuda subnacional	60
3.1. El federalismo fiscal y su vínculo con el endeudamiento	61
3.2. Relevancia del gasto federal y la deuda	63
3.2.1. Ingresos de las entidades federativas	65
3.3. Desempeño y gestión de la deuda basada en la metodología de componentes principales	68
3.3.1. Otros estudios sobre el desempeño y gestión de la deuda	69
3.3.2. Componentes principales	73
3.3.3. Variables de los índices de desempeño	77
3.4. Resultados de los índices de desempeño	79
3.5. Propuesta de índice de desempeño y gestión de la deuda	95
Conclusiones	97
Referencias bibliográficas	100
Apéndices	104

Índice de cuadros

Cuadro 1. Nexos entre acreedores y deudores, y el tiempo de controles y sanciones	28
Cuadro 2. Variables iniciales utilizadas en escenarios de deuda pública	36
Cuadro 3. Proyecciones de la deuda pública	37
Cuadro 4. Tenencia de los valores gubernamentales	39
Cuadro 5. Deuda per cápita y participaciones	52
Cuadro 6. Calificaciones de las 10 entidades con mayor deuda pública	55
Cuadro 7. Semáforo 1	57
Cuadro 8. Semáforo 2	58
Cuadro 9. Indicadores de desempeño en la gestión de la deuda	71
Cuadro 10. Definición de las variables y dimensiones de desempeño	77
Cuadro 11. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión financiera estatal	79
Cuadro 12. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión sostenibilidad	83
Cuadro 13. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión apalancamiento	87
Cuadro 14. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión propensión a ahorrar	91
Cuadro 15. Clasificación DGD 2016 de las entidades federativas	96

Índice de gráficas

Gráfica 1. Deuda central de los países de la OCDE, 2015	31
Gráfica 2. Cuenta corriente en México, 1991-1995	41
Gráfica 3. Tipo de cambio en México, 1991-1995	42
Gráfica 4. SHRFSP, 2001-2016	44
Gráfica 5. Deuda interna y del sector público, 2001-2016	45
Gráfica 6. Deuda interna y del sector público como proporción del PIB, 2001-2016	46
Gráfica 7. Composición de los ingresos de las entidades federativas 2001-2016	47
Gráfica 8. Saldo total de la deuda subnacional, 2001-2016	49
Gráfica 9. Saldo de la deuda subnacional como porcentaje del PIB, 2001-2016	50
Gráfica 10. Saldo total de la deuda subnacional por entidad federativa, 2016	51
Gráfica 11. Financiamiento de las entidades federativas, 2006-2016	54
Gráfica 12. Participaciones a entidades federativas, 2001-2016	66
Gráfica 13. Aportaciones a entidades federativas, 2001-2016	67
Gráfica 14. Dimensión financiera estatal 2010	80
Gráfica 15. Dimensión financiera estatal 2013	81
Gráfica 16. Dimensión financiera estatal 2016	82
Gráfica 17. Sostenibilidad 2010	84
Gráfica 18. Sostenibilidad 2013	85
Gráfica 19. Sostenibilidad 2016	86
Gráfica 20. Apalancamiento 2010	88
Gráfica 21. Apalancamiento 2013	89
Gráfica 22. Apalancamiento 2016	90
Gráfica 23. Propensión a ahorrar 2010	92
Gráfica 24. Propensión a ahorrar 2013	93
Gráfica 25. Propensión a ahorrar 2016	94

Introducción

La deuda pública, como concepto base, adopta una obligación a cargo del sector público la cual es pagable en un tiempo determinado. El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP, 2016) la precisa:

La deuda pública es la suma de las obligaciones insolutas a cargo del Sector Público, derivadas de la celebración de empréstitos sobre el crédito de la Nación, en otras palabras, son los pasivos financieros contractuales derivados de financiamientos internos y externos sobre el crédito de la Nación (pág. 3).

En la actualidad, la deuda pública tiene gran relación con el crecimiento y su evolución es indispensable para revertir el efecto que tienen las insuficiencias estructurales; es decir, la falta de ingresos para financiar el gasto público que se realiza para proveer bienes públicos. El endeudamiento debe contar con un esquema eficiente de desempeño saber cómo endeudarse es la clave para su sostenibilidad en el largo plazo, puesto que muchas veces los intereses hacen un crédito insostenible. Stiglitz (2000) hace una analogía de cómo el gobierno actúa como una particular al momento contraer obligaciones:

Los economistas han afirmado tradicionalmente que el endeudamiento del Estado puede justificarse, exactamente igual que el de una persona, en función del fin al que se destina el dinero. Tiene sentido endeudarse para comprar una casa en la que viviremos muchos años o un automóvil que utilizaremos varios años. De esa manera vamos pagando el artículo mientras lo utilizamos. Tiene sentido económico pedir un préstamo para realizar unos estudios que nos permitirán tener un empleo mejor remunerado en el futuro. Pero si estamos pagando este año las vacaciones de hace dos, ¡tal vez debiéramos deshacernos de las tarjetas de crédito! (Pág. 698).

Saber en qué endeudarse determina qué probabilidad tiene de impactar en los ingresos del futuro. Es así como la problemática del endeudamiento es toral para el funcionamiento de cualquier país: una acumulación de la misma puede repercutir en el consumo, la inversión, la tasa de interés presentes y de las generaciones futuras.

La deuda es una herramienta financiera del gobierno para repartir sus costos en el tiempo. Si bien la deuda puede ser utilizada para ejercer la política fiscal, así como financiar inversiones necesarias para mejorar la provisión de bienes públicos, y con ello fomentar el desarrollo económico, si se emite sin mesura puede dañar el crecimiento económico. Esto genera un dilema para algunos gobiernos que tienen

que decidir entre invertir en infraestructura (a costa de una mayor deuda) o mantener un bajo nivel de endeudamiento (Galindo y Ríos, 2015, pág. 5).

Por tanto, se debe diseñar una adecuada política de deuda, que forje certidumbre sobre el destino de los recursos ejercidos por el gobierno central: esta certeza beneficiará el crecimiento económico.

Cuando hablemos de este tema, se debe prestar mucha atención a los diferentes agentes que se ven involucrados para su buen funcionamiento, ya que comprende todas las medidas referentes a los sistemas tributarios, gasto público, creación de deuda interna y externa del Estado, y las funciones y situación financiera de los organismo y cuerpos autónomos y semi públicos, por medio de los cuales se determinan la magnitud y la distribución de la inversión y consumo públicos como componentes del gasto nacional, y se influye directa o indirectamente la magnitud y composición de la inversión y consumo privados (Buchanan, 1967).

Para comprender mejor la deuda pública deben tomarse algunos términos, los cuales ayudarán a saber bajo qué cláusulas se efectúa; es decir, qué esquema se adopta y cómo se clasifica. El Instituto Mexicano para la Competitividad (2010) considera que, en el análisis de la deuda pública, se deben considerar los siguientes puntos:

1. Deuda directa y deuda indirecta: la deuda directa es la que es contratada por el estado como suscriptor único, la indirecta es la que contratan sus municipios y organismos operadores, o a través de emisiones bursátiles,
2. Deuda de corto y largo plazo: la deuda de corto plazo es la que es pagadera en el mismo ejercicio fiscal y tiene como objeto efectuar pagos en un periodo del ejercicio sin tener los recursos disponibles pero la certeza de que se tendrán los recursos más tarde en el mismo ejercicio. La deuda de largo plazo es la que rebasa la temporalidad del ejercicio y está destinada exclusivamente para la construcción de infraestructura,
3. Garantías: las garantías de la deuda pueden ser por ingresos propios o por ingresos transferidos (participaciones),
4. Plazos: se refiere al periodo de pago de la deuda,
5. Udizada y no udizada: a mediados de los años noventa los estados contrataron su deuda en UDIS (unidades de inversión) que les permitía una tasa de pago fija, en la actualidad los estados han tendido a transformar su deuda a pesos, y todas las contrataciones se realizan por este medio, y
6. Reestructuración: se refiere a la renegociación de las condiciones de plazo y montos de la deuda. (Pág. 50).

Benita y Martínez (2013), por su parte, toman siete puntos para clasificar la deuda pública y añaden los usuarios, el país y las fuentes de financiamiento.

1. Por su origen: dividida en interna y externa,
2. Por plazo de amortización: toma en cuenta el periodo de amortización de las obligaciones agrupando la deuda a corto y largo plazo,
3. Por deudor directo ante el extranjero: considera la entidad pública que contrata los recursos en el extranjero, aun cuando estos no sean utilizados en la misma entidad,
4. Por usuario de los recursos: identifica al usuario directo de los recursos, independientemente de qué entidad pública los contrae ante el extranjero,
5. Por país acreedor: toma en cuenta al país de donde provienen los recursos del empréstito, y
6. Por moneda: toma en cuenta el tipo de moneda en que fue otorgado el crédito.
7. Por fuentes de financiamiento: esta clasificación se hace tomando en consideración los canales e instituciones bancarias y financieras (pág. 106).

“En términos básicos, la deuda se expresa como un contrato, cuyas repercusiones jurídicas, afectan los términos de intercambio entre los individuos implicados” (Benita y Martínez, 2013, pág. 105). La deuda es una obligación pagadera: tendrá límite de fecha para poder ser liquidada. Las maniobras de desembolso deben ser examinadas puntualmente: un desfase puede ser perjudicial para la calificación crediticia estipulada por las agencias calificadoras y para contratación de deuda futura.

Las obligaciones subnacionales en México, periodo 2001-2016, han tenido un crecimiento importante que ha condicionado los recursos en el pago de la misma y los servicios e intereses devengados. Entre las principales problemáticas encontramos las siguientes:

- La deuda total creció un 29.22 por ciento promedio anual de 2001 a 2016, donde el promedio nacional ha rondado los 16,758 millones de pesos, de acuerdo a datos de la SHCP,
- Como proporción del PIB ha rebasado los tres puntos porcentuales (CEFP, 2016); pasando de 1.9 por ciento en 2001 a 3.1 en 2016,
- En cuanto al PIB per cápita, deuda respecto a la población total, evolucionó de 982 pesos por persona en 2001 a 4,650 pesos en 2016: un crecimiento de más de 400 por ciento (CEFP, 2016), y
- En cuanto a las participaciones (Ramo 28), el promedio por entidad federativa es de 80.3 por ciento, donde destacan ocho estados que tienen comprometidos más del 100 por ciento de esos ingresos en pago de deuda (Quintana Roo, Chihuahua, Coahuila,

Nuevo León, Sonora, Veracruz, Ciudad de México y Baja California), de acuerdo a datos de la SHCP.

Esta evolución ha repercutido en los ingresos de los estados generando un clima de insostenibilidad y menores apalancamientos para subsanar la deuda pública. Por tanto, contar con un herramienta que permita tener un diagnóstico preciso sobre qué está afectando esta variable podrá auxiliar a las entidades en la toma de decisiones.

Este trabajo se divide en tres capítulos. En el primero se aborda los antecedentes de la deuda pública rescatando aportaciones de Adam Smith, David Ricardo y John M. Keynes; estos autores sostienen que un inadecuado manejo de la deuda puede producir problemas tales como panoramas drásticos si no se controla su crecimiento. En este mismo capítulo se presenta las causas y consecuencias de la deuda pública donde se plasma la conveniencia de los países por generar déficit y no cobro de impuestos, lo que conlleva a un estado de impago y el engrosamiento de las obligaciones soberanas. Así también, se describen los principales aportes de la teoría de la sostenibilidad de las obligaciones; destaca Blanchard (1990), el cual argumenta que “cualquier discusión de sustentabilidad empieza con la restricción dinámica del presupuesto gubernamental” (pág. 10). Las obligaciones dependen de los ingresos y la restricción a la que está sujeto el país o estado: el sobreendeudamiento se da cuando los ingresos no son suficientes para cubrir la deuda debido a la extensión de sus gastos no controlados. Por su parte, Martner y Tromben (2004) estudian la sostenibilidad de la deuda mediante un enfoque de solvencia a largo plazo del gobierno, es decir, generar los superávits primarios para contener el endeudamiento de las naciones.

En el segundo capítulo se analiza la deuda pública de los países de la OCDE y la CEPAL, así como puntos particulares del endeudamiento de los gobiernos subnacionales de Argentina, Colombia y Brasil y las modificaciones legales y económicas efectuadas para generar horizontes sostenibles. Al mismo tiempo, se exponen los antecedentes del endeudamiento de México, el cual toma relevancia desde la época de los setenta con el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la necesidad del gobierno de poder continuar con la inversión pública. Posteriormente, se presenta el crecimiento de la deuda soberana total del país compuesta por el Requerimientos Financieros del Sector

Público (SHRFSP) hasta desglosar las obligaciones de los gobiernos subnacionales. Toma particular importancia el análisis que se hace en este punto, toda vez que el estudio se divide en tres partes; primero, la deuda pública total de las entidades federativas; segundo, la deuda conforme al Ramo 28 y el PIB per cápita y, por último, un semáforo con indicadores de la composición de las obligaciones respecto a deuda per cápita por entidad, PIBE por entidad, deuda respecto a sus ingresos totales, deuda respecto a sus participaciones no condicionadas (Ramo 28), tasa de interés, promedio ponderada, de la deuda y la Vulnerabilidad financiera de las entidades federativas (deuda / ingresos libres). Se presentan conclusiones sobre el panorama del saldo de las entidades federativas.

En el tercer y último capítulo, se presenta un estudio sobre la relación del endeudamiento con el federalismo fiscal en México y la condicionante respecto a los ingresos federales. Esto servirá como punto de partida para la propuesta de un Índice de Desempeño y Gestión de la Deuda (DGD), basado en el artículo *“Indicadores de Desempeño, Presión y Vulnerabilidad de las Finanzas Públicas Estatales en México”* de Alfonso Mendoza Velázquez (2010). Este proyecto será conformado por un análisis multivariado (componentes principales) con seis índices de desempeño para medir la sostenibilidad de la deuda de los gobiernos subnacionales de los años 2010, 2013 y 2016. Se concluye que los ingresos federales respecto a la deuda (DPAR), el servicio de la deuda (SPAR), el gasto corriente (CORP), la inversión respecto al PIB (INVB) y la propensión al ahorro (GOTNEIFO e IEGO) son los indicadores que afectan la deuda, ya que han sido las de mayor crecimiento en cuanto a su correlación y *score*. Estas variables servirán para realizar una clasificación de las entidades con mejor y peor desempeño mediante la ecuación del DGD.

Capítulo 1. Teoría de la deuda pública

1.1. Antecedentes

La deuda pública de los países ha existido a lo largo de varios siglos y se han visualizado cambios por el efecto que produce cuando no se controla su crecimiento. Lo anterior, se conoce como insostenibilidad en las obligaciones y se conforma por distintas áreas de estudio: tomó mayor relevancia a partir de la crisis del 2009 y el manejo inadecuado de las finanzas públicas. Urbina y Medina (2016) definen cuatro periodos de desfases en los pagos de la deuda en el mundo.

1. El producido por la gran depresión de los años treinta, en donde la contracción de la economía redujo los recursos de los Gobiernos, mientras la deflación disparó las tasas de interés en términos reales. Eso tuvo como efecto la oleada de impagos más grande de la historia, afectando mayoritariamente a los países vinculados con la primera y segunda Guerra Mundial (Europa y Estados Unidos).
2. La crisis de los años ochenta conocida más comúnmente en Latinoamérica como <<la década perdida>>. Para los países latinoamericanos, la crisis de los años treinta había quedado en el pasado y gozaban de un boom en sus economías como consecuencia de un incremento en el precio internacional de sus materias primas, lo que creó la ilusión de que su crecimiento económico no tendría fin. En el nivel internacional, los bancos comenzaron a prestar dinero producto de los altos superávits de los países productores de petróleo; los recursos fueron colocados en el pujante mercado que Latinoamérica representaba. Sin embargo, la crisis aconteció como consecuencia de un aumento de las tasas de interés de muchos de los países industrializados, por distintos problemas económicos que ocasionaron que los capitales fluyeran hacia mejores posibilidades de rentabilidad a corto plazo. Lo anterior, aunado a una caída en el precio de los bienes exportados de los países latinoamericanos, produjo la declaración de impago de la elevada deuda contraída por México, seguida, casi en forma inmediata, por al menos una docena de países en vías de desarrollo, entre ellos: Argentina, Brasil, Nigeria, Filipinas y Turquía.
3. La crisis asiática de los años noventa. Esta región, que pareció ser inmune a los embates de las crisis mundiales, se mostraba como la nueva oportunidad de inversión debido a sus economías pujantes, título que ostentó Latinoamérica en las décadas anteriores. No obstante, y a pesar de disponer de tasas de crecimiento económico real acelerado y políticas fiscales sólidas, su talón de Aquiles provino de la dificultad de los Gobiernos para sostener su moneda, específicamente para mantener la convertibilidad de un tipo de cambio fijo frente al US dólar, lo que en poco tiempo se convirtió en una crisis de confianza general en donde, a pesar de los intentos de refuerzo de las monedas, no se obtuvo el éxito apropiado, lo que llevó a muchas naciones a pedir el apoyo del Fondo Monetario Internacional (FMI) para implementar grandes rescates financieros y, de esa manera, honrar a sus acreedores.

4. Casi al mismo tiempo de la crisis asiática, sucedió una segunda crisis en Latinoamérica que mantuvo sus efectos hasta principios del siglo XXI. A pesar de una historia relativamente reciente de impagos y estancamiento, los acreedores mundiales comenzaron de nuevo a inundar la región latinoamericana con préstamos, ahora basados en bonos internacionales, buscando que con este mecanismo se eliminara el riesgo de renegociación y prórrogas unilaterales de pago, dado que los bonos se encontraban diseminados entre muchas manos. Nuevamente, los montos de endeudamiento se hicieron más grandes que los que las economías podrían soportar (págs. 14-16).

Las cuatro etapas marcan un antes y después en las tasas de crecimiento de los países, ya que el endeudamiento desestimula el ahorro y la inversión. Por el contrario, reducir las obligaciones aumenta el ahorro y la capacidad de proveer mayores servicios públicos sin un descontrol de las finanzas.

La literatura marca la coincidencia de varios autores sobre el suministro de bienes sociales como una actividad legítima en la que debe intervenir el gobierno, sobre todo en temas de formación de capital humano. Para ello se requiere un adecuado manejo de las obligaciones, toda vez que los países recurren a este medio para poder incrementar sus ingresos y con ello satisfacer la demanda de bienes públicos. Importante recalcar la teoría conforme a la evolución del concepto deuda pública y cómo se concibe desde la economía, política y sociedad.

1.2. Deuda pública en los clásicos

La deuda pública, desde épocas de Adam Smith y David Ricardo, siglos XVIII y XIX, ha sido de preocupación para las economías desarrolladas. “Desde aquel tiempo procede el interés de los economistas por las restricciones que la deuda pública impone al funcionamiento de una economía” (Benita y Martínez, 2013, pág. 5). Ambos abordan el tema de gasto público incluyendo al déficit como una opción para ejercer la participación del estado en la economía abierta; no obstante, esta era nociva en el largo plazo.

Smith (1776) sostenía que el gobierno debía ser el proveedor de seguridad nacional, educación y bienes públicos, los cuales serían financiados con impuestos proporcionales a los ingresos de cada habitante y los bienes de lujo se tasarían con mayor gravamen para incentivar la austeridad y propiciar el crecimiento. También, describe a la deuda pública

como perjudicial para el despliegue de las actividades del estado, ya que es impopular para la población: el endeudamiento será liquidado con un alza de impuestos, además de llevar a la ruina a los países.

El aumento resultante de la deuda pública no dejará de tener consecuencias molestas; ante lo que Smith afirma: “El incremento de deudas enormes aplasta el presente en todas las grandes naciones de Europa, y probablemente las arruinará a todas a la larga” (pág. 19).

David Ricardo (1820), consideraba al endeudamiento, o la recaudación de impuestos, como la base del gasto público; sin embargo, ambas terminaban siendo parte de la tributación a la sociedad. Esta carga impositiva resultaría en deuda que a la larga incidiría sobre el crecimiento del país y la felicidad de su gente.

Ricardo examinó los efectos en la asignación de la carga impositiva resultante del endeudamiento público. También, dirigió el problema de la deuda pública desde la perspectiva del impacto en el stock de capital inglés y en su tasa de crecimiento, y por tanto en la prosperidad futura de la nación y la felicidad de su gente” (Churchman, 2001, pág. 47).

Por otro lado, John M. Keynes (1936) argumentaba que la deuda pública era benéfica por el efecto multiplicador que conseguía en la economía nacional: movía la demanda agregada y la producción y con ello combatía el alto desempleo y la capacidad sub utilizada. La demanda agregada toma un papel importante, ya que define los ciclos económicos, sea recesión o crecimiento.

En el caso de la teoría keynesiana, un aumento del gasto público financiado mediante deuda genera un efecto multiplicador en el ingreso de los consumidores, la razón de esto se debe a la concepción de la función de consumo. Por lo tanto, un mayor ingreso genera un mayor consumo, lo que aumenta la demanda agregada, la producción y el crecimiento económico (Betancourt, 2013, pág. 78).

Robert Barro (1974) desarrolló la teoría de David Ricardo y la definió como equivalencia ricardiana. Esta equivalencia desglosa la importancia de los efectos a corto y largo plazo del endeudamiento.

Al evaluar la teoría y la evidencia existente sobre la equivalencia ricardiana, es esencial distinguir entre los efectos a corto plazo del endeudamiento del gobierno (principalmente el potencial para estimular la demanda agregada, y sus

implicaciones en la política de estabilidad macroeconómica) y los efectos a largo plazo (principalmente el potencial para depreciar la acumulación de capital) (Douglas, 1987, pág. 263).

La equivalencia ricardiana señala que el déficit posterga la aplicación de impuestos, ya que el endeudamiento de hoy tendrá que ser liquidado con el monto más intereses en el futuro.

Un individuo racional es indiferente entre pagar \$1 en impuestos hoy que pagar \$1 más intereses en impuestos mañana. Ya que el tiempo impositivo no afecta la restricción presupuestaria individual, no puede alterar su decisión de consumo (Douglas, 1987, pág. 264).

Una forma reducida de analizarla parte de las herencias (ahorros) contrarrestan la deuda, puesto que los individuos tienen a ahorrar más cuando saben que existe un déficit en la cuenta soberana. Es decir, los padres se preocupan por una posible deuda a futuro para sus hijos. Esta hipótesis fue rechazada: no todos los individuos son racionales y tampoco ahorran a la par del déficit del Estado. Stiglitz (2000) contribuye a este punto.

Los datos estadísticos de diversos países confirman que el ahorro privado no compensa totalmente el endeudamiento público, lo cual no es sorprendente: los individuos no son tan racionales como supone Barro (no tienen totalmente en cuenta la deuda pública cuando toman decisiones presentes) ni tan altruistas (no aportan un euro más para sus herederos cada vez que la deuda pública aumenta un euro). En muchos casos, están sujetos a restricciones crediticias: les gustaría consumir más de lo que consumen, pero no pueden financiar su consumo adicional. Si el Estado aumenta su renta disponible bajando los impuestos, gastan la mayor parte de esa renta adicional, incluso aunque el Estado haya aumentado simultáneamente su endeudamiento (pág. 702).

Stiglitz (2000), también, toma cuatro vertientes en torno al déficit. Menciona el impacto directo sobre generaciones futuras, circunscribiendo además la inversión.

1. La carga de los gastos presentes se traslada en parte directamente a las generaciones futuras,
2. La emisión de bonos puede reducir la inversión y, por lo tanto, empeorar directamente el bienestar de las generaciones futuras,
3. El endeudamiento exterior puede aumentar, reduciendo el nivel de vida futuro, y
4. El des ahorro público no es contrarrestado por el ahorro privado.

El punto número cuatro es el sustento para rebatir la “equivalencia ricardiana”, ya que es poco probable que el aumento del déficit haga a los hogares acrecentar su ahorro en esa

proporción. El incremento de la deuda, invariablemente, afecta el desempeño en el futuro, representado por el Producto Interno Bruto (PIB).

1.3. Deuda pública

La deuda pública se puede entender como el conjunto de obligaciones que el gobierno adquiere con particulares y entes públicos, la cual se da a través de títulos públicos de corto y largo plazo. Esta deuda tiene dos objetivos primordiales, de acuerdo a Fausto Hernández Trillo (2003).

Suavizar el consumo de un agente a través del tiempo y permitir el aprovechamiento de oportunidades de inversión. En el caso de la deuda pública, esta no solo tiene el fin de suavizar el gasto gubernamental en el tiempo, puesto que también puede ser utilizada para manejar las expectativas de un programa antiinflacionario, prevenir o disminuir la probabilidad de un ataque especulativo, o para incrementar la inflación y así disminuir el valor de la deuda (págs. 12 y 16).

De igual forma, la deuda pública “Son todas las obligaciones insolutas del sector público, contraídas en forma directa o a través de sus agentes financieros” (Galindo y Ríos, 2015, pág. 2). Su estudio y evolución tiene aspectos de índole macroeconómica. López y Castañeda (2008) señalan:

El análisis de la deuda pública no puede realizarse en forma aislada del contexto macroeconómico. Así, las condiciones macro, tanto las referentes a los asuntos fiscales, como las relacionadas propiamente con el crecimiento de la economía: tasas de interés; interna y externa y el contexto internacional; son algunos de los elementos que determinan la evolución de la deuda gubernamental (pág. 77).

El Departamento de Banca y Gestión de la Deuda, perteneciente al Banco Mundial, la advierte más balanceada: genera un equilibrio entre gasto y deuda.

Los mercados de capital locales son importantes para obtener recursos de financiamiento estables en moneda nacional tanto para el sector público como privado y para permitir que las obligaciones se equiparen más con los ingresos que se utilizarán para cubrirlas. Además, los mercados de deuda interna bien desarrollados promueven la eficiencia y estabilidad de la intermediación financiera, proveen una amplia gama de valores, y facilitan una mejor gestión de riesgos. En la medida de lo posible, la emisión de la deuda de usar mecanismos basados en el mercado incluyendo subastas competitivas, emisiones uniformes (“tap issues”), y a través de consorcios (Banco Mundial, 2009, pág. 31).

Otra idea de deuda pública es la relacionada con el déficit. Stiglitz (2000) afirma que un déficit año tras año se acumula transformándose en deuda pública.

Cuando el estado incurre en un déficit, debe endeudarse para pagar la diferencia entre sus gastos y sus ingresos. Cuando incurre en un déficit año tras año, debe endeudarse año tras año. El valor acumulado de ese endeudamiento es la deuda pública, es decir, lo que debe el Estado (pág. 698).

La deuda pública tiene gran relación con el gasto público, ya que la inversión en activos fijos tiene como objetivo la provisión de servicios en el largo plazo: genera un impacto positivo en el crecimiento económico de cualquier país. “Cuando el gobierno realiza gasto público posee dos posibles fuentes de financiamiento: la recaudación impositiva (manteniendo a las finanzas públicas equilibradas) o bien el déficit (incurriendo en endeudamiento)” (Benita y Martínez, 2013, pág. 7).

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) lo precisa como el gasto en infraestructura. “Este tipo de activo forma parte fundamental de las teorías de crecimiento económico, ya que puede tener un fuerte impacto en muchos aspectos del funcionamiento de la economía” (IMCO, 2010, pág. 84). No obstante, si el gobierno se endeuda a puntos críticos se pueden generar distorsiones en el futuro.

Cuando el Estado se endeuda, traslada la carga de la reducción del consumo a las futuras generaciones de dos formas... la producción disminuye en el futuro como consecuencia de la reducción de la inversión. Pero además, se traslada una parte de la carga del gasto actual a las futuras generaciones (Stiglitz, 2000, pág. 700).

Es importante señalar, la deuda pública busca compensar el desequilibrio de la insuficiencia de ingresos, es decir, un mecanismo de ayuda para satisfacer los programas sectoriales trascendentales en cualquier país: este endeudamiento es posible por el acceso a créditos públicos.

En efecto, la posibilidad de acceder al uso del crédito, tanto de parte de entes privados como públicos, resulta posible a través de la intermediación financiera de entes mayoristas (bancos y otras instituciones financieras) que canalizan recursos provenientes de la oferta de ahorro de residentes locales y del exterior. En una economía globalizada en los países pequeños con economías abiertas, la oferta de fondos depende de la tasa de riesgo país que sumada a la tasa de interés

internacional, establece un piso al que los tomadores de fondos deberán estar dispuestos a pagar (Piffano, Sanguinetti y Zentner, 1998, pág. 41).

El crecimiento en el endeudamiento sin ninguna estrategia para contrarrestarla en el corto o mediano plazo, ha deteriorado el desarrollo de los países, aunado a factores externos: los mercados no presentan la misma dinámica, los precios del petróleo cayeron y EE.UU. ha visto frenada su expansión.

Desde 2014 se han observado desequilibrios que han reavivado la incertidumbre y la volatilidad de los mercados, como la debilidad del crecimiento de economías avanzadas, la caída en economías emergentes que han resentido un ajuste brusco en los precios de las principales materias primas y la incertidumbre por el proceso de regulación de la política monetaria de los Estados Unidos, así como la apreciación del dólar y presiones deflacionarias. Bajo este escenario se ha observado que no es suficiente utilizar los márgenes de maniobra que ofrecen los incrementos en los ingresos presupuestales y los ajustes en las erogaciones gubernamentales, dado que el impacto en las finanzas públicas por la disminución del precio del petróleo entre 2014 y 2015, pone sobre la mesa una propuesta contra cíclica apoyada, entre otros con apalancamientos financieros (CEFP, 2016, pág. 19).

Establecer las bases de una política de endeudamiento facilita su control en el largo plazo. Pero ¿cuáles son las causas de la deuda pública? A continuación se muestran algunas hipótesis sobre el origen de las obligaciones.

1.3.1. Causas de la deuda pública

¿Qué lleva a las naciones a emprender el camino de la deuda? Este cuestionamiento ha existido a lo largo de la historia y no se le atañe un elemento, sino a varios.

De acuerdo a Urbina y Medina (2016), “la mayoría de los países en todos los continentes ha pasado por fases prolongadas de impago serial sobre su deuda contraída con acreedores extranjeros. Dichos impagos han sido efecto de muchos factores, entre los que destacan los producidos por los choques externos derivados de guerras, desplome del precio de los bienes transables, crisis financieras y, recientemente, por un manejo inadecuado de las finanzas públicas” (pág. 14).

Stiglitz (2000), también, plasma el problema de preferir la deuda pública en lugar del cobro de impuestos que a la larga tiene efectos negativos sobre la producción y el consumo de los individuos.

La financiación del gasto público endeudándose en lugar de recaudando impuestos provoca un aumento en el nivel del consumo en el corto plazo (ya que a renta disponible es mayor). Cuando la economía se encuentra en el nivel de pleno empleo, un aumento del consumo significa que hay menos margen para invertir. Para mantener la economía en el nivel de pleno empleo sin inflación, el banco central tiene que subir los tipos de interés. La financiación mediante déficit provoca una reducción de la inversión y, por tanto, a largo plazo, una reducción de la producción y del consumo (pág. 700).

Otras causa es la falta de crecimiento económico y las crisis recurrentes: variables que han repercutido en los ingresos de las naciones, generando una bola de nieve incontrolable para cualquier gobierno sin maniobra financiera anti- deuda. Esto es de acuerdo a Martner y Tromben que al respecto señalan:

La presencia simultánea de altas tasas de interés, de alzas del tipo de cambio en los casos que la deuda pública tiene un componente externo significativo, y de episodios recesivos, ha tenido consecuencias devastadoras sobre las finanzas públicas. En varios países, el presupuesto fiscal se ha visto envuelto una dinámica explosiva de crecimiento de la deuda – del tipo de bola de nieve- en la que el servicio de la deuda por lo general absorbe una proporción creciente de los ingresos fiscales (Martner y Tromben, 2004, pág. 100).

Los tipos de cambio, por su parte, suelen ser ambivalentes; una deuda en moneda extranjera, aunque puede parecer menos costosa que en moneda local, se ven afectadas por la inestabilidad del tipo cambiario. Incrementos en el tipo de cambio tienen efectos en los intereses, mermando la capacidad de liquidez.

Las estrategias de gestión de la deuda en que se recurre en exceso a deudas en moneda extranjera, y deuda a corto plazo (inclusive de tasa de interés flotante) son muy riesgosas. Por ejemplo, la deuda en moneda extranjera puede parecer menos costosa que la deuda en moneda nacional para el mismo plazo de vencimiento (que puede entrañar un mayor riesgo de liquidez, así como primas de liquidez), pero puede resultar más costosa en los mercados de capital inestables o en casos de depreciación de la moneda. Por otra parte, los responsables de la gestión de la deuda deben tener en cuenta que el régimen cambiario elegido puede afectar a los vínculos entre la gestión de la deuda y la política monetaria. Por ejemplo, la deuda en moneda extranjera puede parecer menos costosa en un régimen de tipo de cambio

fijo, en que la inestabilidad cambiaria está sujeta a límites, pero puede resultar muy riesgosa si el régimen cambiario se vuelve insostenible (Martner y Tromben, 2004, pág. 105).

López y Castañeda (2008), mediante un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) del año 2007, indican a la tasa de interés como componente en el incremento del endeudamiento, conjuntamente con el saldo primario de la deuda.

Un análisis de la política fiscal en el cual se incluye un ejercicio sobre los factores que más han contribuido a las variaciones de la deuda en la región. Como resultado del estudio se tiene que el saldo primario, el crecimiento de la economía y los niveles de la tasa de interés, son los principales factores explicativos de las variaciones en los niveles de deuda pública (pág. 79).

Los intereses juegan un papel importante al momento de solicitar un crédito, ya que tiene implícita una tasa de riesgo la cual se acrecienta conforme aumenta el endeudamiento del país y los gobiernos subnacionales. Piffano (et al., 1998), describe las consecuencias que trae un sobreendeudamiento.

Pero las decisiones de hacer uso del crédito cuando el nivel de endeudamiento es relativamente alto, tanto del nivel nacional como de los gobiernos locales, afectan necesariamente el nivel de “crédito” disponible. Esto significa que a pesar de tratarse de un bien público, es susceptible de alcanzar puntos de congestión crecientes a partir de cierto nivel de demanda (en la literatura también se suele identificar este caso como de un “bien público impuro”). La tasa de riesgo país será mayor, por ejemplo, si –ceteris paribus - el endeudamiento público a nivel nacional es muy alto en relación a la capacidad de generar recursos que permitan atender razonablemente los servicios de intereses y amortizaciones, a pesar que algún gobierno local no posea una deuda relativamente importante y escenario pretenda acceder al uso del crédito. Asimismo, la tasa de riesgo país será mayor, si – ceteris paribus – el endeudamiento de los gobiernos locales es muy alto en relación a la capacidad de los mismos para honrar su deuda, a pesar que el gobierno nacional no posea una deuda relativamente importante (pág. 41).

Estos factores determinan el nivel de endeudamiento que afronta un país y la estrategia necesaria para revertirla. En esencia, una deuda insostenible puede atraer consecuencias, no solo en la parte de ingresos: desestabiliza la macroeconomía de cualquier país.

1.3.2. La deuda y el crecimiento

El crecimiento de un país es la meta perseguida por cualquier gobierno; no obstante, el endeudamiento es un freno a las condiciones de prosperidad y una norma a tomar en cuenta al momento de planificar el desarrollo de cualquier nación. Galindo y Ríos (2015) revelan seis efectos del endeudamiento sobre el PIB.

- Un alto nivel de deuda tiende a afectar la acumulación de capital por medio de un aumento en las tasas de interés que, a su vez desincentiva la inversión y por tanto, reduce el crecimiento,
- Una deuda demasiado alta tiende a disminuir el ahorro público y, por lo tanto, la inversión pública en capital. Si la inversión privada no compensa la caída en la inversión pública, el crecimiento se reduce, ejerce presión sobre las tasas de interés y reduce la productividad de los trabajadores,
- Endeudarse en el presente implica que en el futuro se tendrá que reducir el gasto o aumentar los ingresos (vía impuestos). Tanto una reducción en el gasto como mayores impuestos distorsionantes afectan el crecimiento,
- En tiempos turbulentos, la deuda soberana ofrece mayores retornos a compradores domésticos que extranjeros (existe menos probabilidad que el gobierno incumpla a acreedores residentes), provocando que proyectos productivos de inversión doméstica sean sustituidos por compra de deuda,
- Un nivel alto de deuda restringe la capacidad del gobierno para utilizar políticas contracíclicas (contracción en tiempo de bonanza y expansión en tiempos de recesión) lo que podría afectar el crecimiento en el corto plazo, y
- Cuando el nivel de deuda externa excede la capacidad de pago de un país, el pago futuro de los intereses de la deuda a los prestamistas extranjeros se vuelve dependiente del nivel de producción del país (es decir, entre más produzca el país mayor será su capacidad de pago). Esto resulta en un impuesto a la inversión, ya que el retorno de las inversiones domésticas es usado para pagar la deuda. De hecho, existe evidencia de que cuando se paga mucho por concepto de deudas anteriores, la inversión pública disminuye. Así, un incremento de un punto porcentual del PIB en el servicio de la deuda, reduce la inversión pública en un 0.2 por ciento del PIB (pág. 6).

Benita y Martínez (2013) detallan cómo el endeudamiento, si bien en el corto plazo aumenta el consumo, en el largo plazo merma los ingresos nacionales incrementando las tasas de interés.

La visión tradicional del déficit fiscal plantea que la emisión de deuda pública estimula la demanda agregada y por tanto el crecimiento económico a corto plazo aunque reduce el nivel del capital y del producto en el largo plazo. El supuesto básico de este resultado reside en que el sustituir impuestos por deuda provoca un

aumento en el ingreso disponible de los hogares; es decir, un aumento de la demanda. No obstante, en el largo plazo y en una economía abierta, cuando los precios se ajustan al aumento de la demanda, el ahorro nacional comienza a disminuir, lo que se traduce en un incremento en las tasas de interés (pág. 107).

Recientemente, Urbina y Medina (2016) destacan los indicadores que usualmente se usan para el comportamiento de la deuda pública, donde juegan un papel trascendental la política fiscal y los pasivos del Estado.

- Los indicadores de vulnerabilidad, que miden el riesgo de que las condiciones actuales puedan alterar significativamente el estatus de la deuda.
- Los indicadores de sostenibilidad, que miden, bajo ciertas circunstancias esperadas, si el gobierno tiene la capacidad de enfrentar futuras contingencias y mantener su política fiscal en el largo plazo.
- Los indicadores financieros de la deuda, que muestran el comportamiento de los pasivos del Estado como variables de mercado (págs. 21 y 22).

Por último, es trascendental recordar; en la medida que exista recortes al endeudamiento se tienen efectos positivos en el crecimiento económico de cualquier país.

La forma en que se reduce el déficit puede tener consecuencias importantes sobre el crecimiento económico. Algunos economistas temen que una reducción del déficit por medio de una subida de los impuestos reduzca el ahorro, pero la mayor parte de los datos econométricos induce a pensar que este efecto es pequeño. Otros economistas temen que la reducción del déficit recortando la inversión pública perjudica el crecimiento económico, tanto porque esas inversiones generan elevados rendimientos como porque provocan un aumento de la inversión privada (Stiglitz, 2000, pág. 700).

Descritas las distintas conjeturas de los autores en torno al endeudamiento, se puede comprender que la deuda va de la mano con el desarrollo económico, además de una estrategia que permita su control en el largo plazo, enmarcándose en la sostenibilidad como su principal aliciente.

1.3.3. Consecuencias de la deuda pública

El endeudamiento surge como una alternativa para hacer frente a necesidades de inversión pública (gasto público). El gasto público tiene un importante efecto en la economía de los países, puesto que genera un efecto multiplicador que incide en el movimiento de los ciclos económicos y favorece el equilibrio macroeconómico, esto de acorde al enfoque

intervencionista del Estado de Keynes. De igual manera, funge como el proveedor principal de bienes y servicios para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Musgrave (1991) describe tres instrumentos de la Hacienda Pública, a través del gasto federal, para cubrir las necesidades de la población e incidir en la actividad económica.

- La provisión de bienes sociales o el proceso por lo que el uso total de los recursos se divide entre bienes privados y sociales y por el que se elige la combinación de bienes sociales. Esta provisión puede ser denominada *función de asignación* de la política presupuestaria.
- El ajuste de la distribución de la renta y la riqueza para asegurar su adecuación a lo que la sociedad considera un estado “equitativo” o “justo” de distribución, aquí denominado *función de distribución*.
- La utilización de la política presupuestaria como un medio de mantener un alto nivel de empleo, un grado razonable de estabilidad de los precios y una tasa apropiada de crecimiento económico que considere los efectos sobre el comercio internacional y la balanza de pagos. Nos referimos a todos estos objetivos como *función de estabilización*.

La función distributiva es el enfoque que el Estado pretende al realizar transferencias a las entidades federativas, es decir, trasladar recursos de un estado con mayores ingresos a uno con menores para equilibrar las condiciones de riqueza de la población. Empero, los recursos destinados suelen ser menores a los ingresos requeridos para ejercer un adecuado gasto público, por ende, se recurre al crédito para mejorar sus condiciones y la provisión de servicios públicos.

El uso del crédito (endeudamiento), como menciona Piffano (et al., 1998), suele ser benéfico en ciertos niveles: más allá del óptimo genera distorsiones económicas, acrecentando el riesgo del país y los gobiernos subnacionales.

Las decisiones de hacer uso del crédito, tanto del gobierno nacional como de los gobiernos locales, puede afectar al crédito en general, que por lo tanto, constituye un bien público de consumo conjunto pero con determinados grados de congestión crecientes a medida que la demanda del crédito se expande. La existencia del “crédito” constituye así la disponibilidad de un bien que genera utilidad indivisible (cuando el uso del crédito se mantiene a niveles relativamente bajos) pero que puede generar deseconomías externas (pecuniarias) por congestión cuando ello afecta el riesgo del país (pág. 42).

El endeudamiento ha afectado a los gobiernos subnacionales, vitales para el funcionamiento de la estructura federal de los países debido a que son el brazo fuerte en la recaudación y el despliegue de programas sociales que auxilian en la fase redistributiva del Estado: han optado por no asumir el costo político del cobro de impuestos y elevar sus obligaciones. Las haciendas locales, también, no tienen incentivos para la recaudación y se debe a que el gobierno central los ha limitado en esa función. A la par no cuentan con la infraestructura y capital humano para efectuar la fiscalización de manera eficiente.

Las haciendas estatales no tienen incentivos para tener una mayor independencia financiera: una mayor autonomía traería consigo la necesidad de mejorar el proceso de rendición de cuentas para hacerlo más transparente, y además, le exigiría al gobierno una mayor capacidad de respuesta hacia los electores (IMCO, 2010, pág. 70).

La deuda pública no ha sido correctamente destinada, ya que se ha priorizado el uso en gasto corriente, además de subejercicios mermando el objetivo de suavizar el consumo a lo largo del tiempo. La evolución de las obligaciones ha sido crítica en las últimas décadas, por lo que no se ve un mejoramiento en el corto plazo. Las dificultades son diversas y superan las condiciones óptimas para aportar al crecimiento.

- Se pueden desembocar conflictos entre los gobiernos estatales y la Federación, a raíz de que el segundo se vea presionado a responder por las obligaciones adquiridas por las entidades,
- Existe riesgo moral (*moral hazard*), es decir, que tanto acreedores como deudores acuerden un monto de deuda más alto al esperar que el Gobierno Federal se responsabilizará en caso de impago,
- La deuda no se traduce en un aumento en los ingresos propios debido a la baja recaudación impositiva de los estados,
- Si la deuda de una entidad es insostenible sería necesario reestructurarla con costos para los acreedores y ciudadanos,
- Si la insostenibilidad de la deuda se da en la mayoría de las entidades, puede representar un riesgo sistémico que impacte en el desempeño del sistema financiero en su conjunto, y
- Podrían darse problemas de transparencia en el marco regulatorio, la rendición de cuentas y capacidades administrativas (Galindo y Ríos, 2015, pág. 8).

Es imprescindible contar con una herramienta que permita conocer el panorama de una nación, entidad o municipio. La importancia de este instrumento es generar una política de

endeudamiento que no genere distorsiones en el mercado: estimule la inversión, el consumo y el ahorro.

1.4. Sostenibilidad de la deuda pública

La sostenibilidad de la deuda pública afirma que un país debe tener la liquidez para pagar la deuda sin presentar atrasos, sin comprometer el erario y no generando un compromiso insostenible a largo plazo.

Rodríguez (2013) define dos conceptos apoyándose en las postulaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2002) y Delgado, Ortiz y Martínez (2005). El primero es “aquella situación en la cual se espera que el deudor continúe con el servicio de la deuda sin que sean necesarias correcciones futuras excesivamente grandes tanto en los ingresos como en los gastos” y el segundo: “La capacidad de un país para hacer frente de forma continua al servicio de la deuda, sin necesidad de tener que acudir a financiación exterior extraordinaria o a un inasumible ajuste interior” (pág. 20).

Las finanzas públicas sanas son indispensables para alcanzar el equilibrio macroeconómico. La deuda, aunque en ciertos países puede ser más tolerable, debe mantenerse por debajo de los superávits primarios.¹

El equilibrio de las cuentas fiscales es un elemento importante para alcanzar la sostenibilidad de las finanzas públicas y, en consecuencia, para el logro de la estabilidad macroeconómica. La sostenibilidad fiscal se alcanza cuando la deuda pública como porcentaje del PIB se mantiene constante en un nivel considerado apropiado, o se reduce gradualmente de un nivel considerado inadecuado. En términos intertemporales, para alcanzar la sostenibilidad de las finanzas públicas se requiere que el valor actual de la trayectoria de los superávits primarios planeados sea igual al valor actual de la deuda inicial del gobierno (Mendoza y Herrera, 2004, pág. 3).

¹ Martner y Tromben (2004) sugieren un proceso de prepagos durante épocas de bonanza para disminuir la deuda pública: “Un proceso que combine la generación sistemática de superávits primarios, mecanismos de autoseguro – como los fondos de estabilización o los esquemas de prepago de deuda durante las fases de auge o de reducción de las tasas de intereses -, y el mejoramiento de las condiciones de financiamiento, parece ser el único medio de lograr un mayor grado de sostenibilidad de la deuda pública” (p.114).

Por el contrario, si se genera un déficit primario, el estado tendrá que forjar deuda para financiarlo. El problema radica en que la deuda nueva se suma a la anterior, la cual exigirá el pago de intereses generando incremento en los pasivos.

Es indefectible revisar las distintas etapas donde la deuda ha tenido impacto y cuál es su alcance. Además, analizar los componentes esenciales de la sostenibilidad de la deuda: mostrará los parámetros y las variables para controlarla.

1.4.1. Estudios sobre sostenibilidad

El análisis de endeudamiento lleva implícito dos elementos importantes para comprender su alcance: la política fiscal y la restricción presupuestaria.

La política fiscal determina el tamaño de ingresos que se adjudica una nación para la provisión de bienes públicos. Blanchard, Chouraqui, Hagemann y Sartor (1990) lo asocian a una política fiscal sostenible: “Una política sostenible que puede definirse como una política tal que la proporción de la deuda con respecto al PIB finalmente converge de nuevo a su nivel inicial” (pág. 11). Se hace necesario un diseño tributario que impulse las decisiones macroeconómicas para generar bienestar a largo plazo.

Un replanteamiento importante sería enfocarse en las decisiones fiscales: uno de los determinantes del bienestar económico y los niveles de renta per cápita. Doménech (2004) señala: “El tamaño del sector público, las distintas funciones del gasto público y la estructura fiscal, a través de la cual se financia el sector público, influyen en las decisiones económicas y en la actuación de los agentes privados” (pág. 1). Es decir, un gobierno generador de iniciativas óptimas de tributación afecta de manera positiva. Si la política fiscal incide en la toma de decisiones de los individuos afectará su bienestar.

Por su parte, la restricción presupuestaria juega un papel importante en el momento en que el Estado quiere suministrar bienes públicos. Es decir, planificar el cómo proveerlos dependerá de sus ingresos presentes más los ingresos futuros descontados, los cuales deben ser igual a sus gastos presentes más sus gastos futuros descontados. Es aquí donde radica el equilibrio y el déficit igual a cero.

Todo agente económico (familia, empresa, Estado, etcétera) que quiera llevar a cabo un gasto deberá planificar con qué ingresos contará para pagarlo...el agente deberá planificar el flujo de crédito en función de la sucesión de los ingresos y pagos futuros. En todo caso, el valor actual de la riqueza neta del agente (sus activos menos sus pasivos), más el valor actual descontado de sus ingresos presentes y futuros, deberá siempre igual o mayor que el valor actual descontado de sus gastos presentes y futuros. Si esa condición no se cumple, nadie estará dispuesto a concederle crédito, porque el volumen de deuda de ese agente crecerá hasta desembocar en la quiebra (Argandoña y Carrasquero, 2006, pág. 33).

La restricción presupuestaria comprende toda la serie de ingresos para gastar en un periodo n. La idea es que este recurso es finito y restrictivo. Urbina y Medina (2016) la desglosan de la siguiente forma:

Para poder analizar la lógica detrás de la contratación de deuda, podemos usar el símil que existe entre el manejo de las finanzas de una empresa o grupo familiar con la administración de las finanzas por parte de los Gobiernos. En cualquiera de los casos, todos estos grupos se enfrentan al manejo de recursos finitos; es decir, disponen de una determinada cantidad de recursos, los cuales tienen que decidir entre cuántos pueden ahorrar y cuántos pueden consumir tomando en cuenta una posibilidad infinita de necesidades que atender. Esa decisión a la que se enfrentan es la llamada restricción presupuestaria intertemporal, la cual valora los recursos totales disponibles para consumir en la actualidad y la capacidad posterior de generar recursos para atender necesidades actuales y futuras (pág. 22).

Blanchard (1990) argumenta que “Cualquier discusión de sustentabilidad empieza con la restricción dinámica del presupuesto gubernamental” (pág. 10). Para ello integra una ecuación donde plasma la restricción presupuestaria y la política fiscal, dos elementos que tendrán relevancia con el déficit de cualquier país. En la ecuación 1 se presenta la sostenibilidad de la deuda con base a la dinámica en la restricción presupuestaria del gobierno².

$$\frac{dB}{ds} = G + H - T + rB = D + rB \quad (1)$$

Donde B es la deuda real, G los gastos totales del gobierno, H las transferencias federales, T los impuestos, r la tasa de interés real y D el déficit del gobierno. La derivada es respecto al tiempo. Reescribiendo la ecuación 1 en términos del PIB, se tiene la ecuación 2.

² A partir de este punto, se toma referencia de Blanchard (1990) como la base para la interpretación de las ecuaciones.

$$db/ds = g + h - t + (r - \theta)b = d + (r - \theta)b \quad (2)$$

Θ representa la tasa de crecimiento del PIB. La ecuación dos es el centro de atención cuando se habla de sostenibilidad de la deuda. El crecimiento de la deuda dependerá tanto del déficit primario y las tasas de interés real de la deuda versus la tasa de crecimiento del PIB.

Se dice que la evolución en la proporción de la deuda y el PIB depende de dos factores. El primero, que refleja los gastos actuales, transferencias y las normas tributarias, es el déficit primario. El segundo, que refleja la herencia del pasado, es el producto de la proporción de la deuda acumulada respecto al PIB por la diferencia entre la tasa de interés real y la tasa de crecimiento. Si esta diferencia es positiva, un superávit primario es necesario para mantener una relación constante entre deuda y PIB (Blanchard et al., 1990, pág. 11).

Aunque la sostenibilidad puede ser presentada en una ecuación y muchas veces se toma el indicador deuda/PIB como punto de partida para saber la sanidad en las finanzas públicas, el tema es mucho más complicado. Rodríguez (2013), indica lo siguiente:

Debemos dejar claro que el análisis de sostenibilidad no es la aplicación de una mera fórmula matemática y es algo más complejo que el nivel de endeudamiento. En muchas ocasiones se asocia erróneamente nivel de deuda/PIB con la sostenibilidad... la sostenibilidad es un elemento dinámico y debe tener en cuenta otros aspectos relevantes... aunque el nivel de deuda/PIB es un factor importante en el análisis de la sostenibilidad de la deuda, no existe un umbral universal de deuda y que existen algunos países con más tolerancia que otros al aumento del endeudamiento (págs. 19 y 20).

En la medida que los gobiernos nacionales trabajen en la restricción presupuestaria y la política fiscal habrá una mejor perspectiva en el tratamiento de la deuda; el superávit ayudará a la disminución de las obligaciones lo que permitirá la inversión pública: principal elemento en el crecimiento económico.

Por otro lado, Martner y Tromben (2004) estudian la sostenibilidad de la deuda mediante un enfoque de solvencia a largo plazo del gobierno³. Esto se observa en la ecuación 3.

³ También involucran factores exógenos: “El saldo primario fiscal depende del nivel de deuda pública del periodo anterior, y de otros factores como el ciclo económico, la inflación y los precios de las materias

$$D_t = D_{t-1} - SG_t + SF_t \quad (3)$$

Donde D es la deuda pública expresada en moneda local, SG el saldo global del gobierno, el subíndice t corresponde al año corriente y SF es el ajuste saldo-flujo, el cual permite asegurar la consistencia entre el endeudamiento neto y la variación del saldo de la deuda pública (pág. 106).

El saldo primario toma importancia al relacionarse con la tasa de interés, la cual dará el monto final del crédito. La ecuación 4 queda de la siguiente forma.

$$D_t = D_{t-1}(1+r) - SP_t + SF_t \quad (4)$$

Esta misma puede representarse en términos del PIB (variaciones reales) en la ecuación 5; para observar el efecto que produce el saldo primario (sp): los parámetros servirán para ilustrar la dinámica de la deuda (Δd) y todo en minúsculas conforme al PIB.

$$\Delta d = -sp_t + d_{t-1}\left(r - \frac{n}{1} + n\right) + sf_t \quad (5)$$

La dinámica de la deuda se comprende por tres elementos: el saldo primario (sp), intereses en el saldo acumulado y el ajuste del saldo flujo (sf). Se concluye que a mayor superávit del saldo primario (sp), al tener término negativo, auxilia a contrarrestar los intereses y el nivel de endeudamiento respecto a la deuda pública.

Mendoza y Herrera (2004), por su parte, confirman la sostenibilidad solo si se genera el superávit primario necesario para mantener un determinado nivel de deuda pública, con especial atención en los intereses. “Es decir, una vez que se contrae una deuda, para evitar que crezca, es necesario cancelar los intereses totales” (pág. 9). Nominalmente, el déficit del sector presupuestario se presenta en la ecuación 6.

$$DF_t = iB_{t-1} + (E_t)(B_{t-1}^*) - (T_t^N - G_t^N I) \quad (6)$$

primas. Esta aproximación permite estimar para cada país una meta de saldo primario, que depende del nivel de la deuda pero también de los factores condicionantes exógenos”. (p.112).

Donde: B_{t-1} es la deuda pública interna (moneda local); i es la tasa de interés nominal sobre deuda local; B^*_{t-1} es la deuda pública externa (moneda extranjera); i^* es la tasa de interés en dólares sobre la deuda pública externa; E_t es el tipo de cambio nominal; G_t^N es el gasto público no financiero nominal y T_t^N son los ingresos tributarios nominales. El único elemento que reduce la deuda (déficit presupuestario), y los intereses derivados, son los ingresos tributarios. Para verificar el impacto de las variables en el déficit se manejan dos supuestos.

1. Las tasas de intereses internacionales y locales son similares: de acuerdo a las economías con libre movilidad de capitales.

$$i = i^* + d^e + \theta \quad (7)$$

d^e = tasa de devaluación esperada.

θ = variación

2. La suma de la deuda pública interna más la externa da como resultado la variación de la deuda pública total.

Reformulando obtenemos la ecuación 8.

$$(B_t - B_{t-1}) + E_t(B_t^* - B_{t-1}^*) = (i + d^e + \theta)B_{t-1} + E_t^*iB_{t-1}^* - (T_t^N - G_t^N) \quad (8)$$

“Esta restricción presupuestaria indica que, si el gobierno tiene un déficit en el periodo t , la deuda pública total se eleva. Si por el contrario, hay superávit fiscal, la deuda pública total se reduce” (pág. 6). Dejando libre el término $B_t + E_t B_t^*$ a la derecha se obtiene la ecuación 9.

$$B_t + E_t B_t^* = (1 + i^* + d^e + \theta)B_{t-1} + (1 + i^*)E_t B_{t-1}^* - (T_t^N - G_t^N) \quad (9)$$

La variación de la deuda es igual a tres componentes: 1) deuda pública interna más intereses, 2) deuda externa más intereses y 3) el superávit o déficit primario. Lo anterior, da una mejor idea del efecto de los intereses en el acumulado de la deuda pública. Por tanto, Mendoza y Herrera (2004) concluyen:

Para alcanzar la sostenibilidad de las finanzas públicas se requiere que el valor actual de la trayectoria de los superávits primarios planeados sea igual al valor actual de la deuda inicial del gobierno. Es decir, la deuda pública es sostenible cuando, se generan los superávits primarios necesarios para mantener un determinado nivel de deuda pública como porcentaje del PBI. Por tanto, una vez que una deuda se contrae, para evitar que esta crezca, es necesario cancelar los intereses totales, para lo cual se necesita obtener esos montos, a través de la generación de superávits primarios (pág. 22).

Argandoña y Carrasquero (2006) analizan la sostenibilidad uniendo los términos de intereses y déficit primario⁴, el cual se observa en la ecuación 10. Su investigación se centra en la importancia del aumento de la deuda pública dependiendo del crecimiento del país expresado en términos del PIB.

$$B_t = X_t + B_{t-1}(1+i) \quad (10)$$

Donde B_t es la deuda pública actual; X_t es el déficit o superávit primario; i es el interés devengado por esa deuda y B_{t-1} es la deuda pública un periodo anterior .

Como se ha hecho en los casos anteriores, el análisis debe enfocarse en los efectos reales; por ende, se divide la ecuación (10) entre el PIB y se considera a este valor con un crecimiento a tasa anual media. Adicional, se supone una tasa de inflación anual π , el interés devengado de la deuda es igual a la tasa de interés real, r , más una inflación esperada π^e y esta es igual a la tasa de inflación, π .

$$\frac{B_t}{Y_{NT}} = \frac{X_t + B_{t-1}(1+r)(1+\pi)}{Y_{NT}Y_{NT-1}(1+y)(1+\pi)} \quad (11)$$

Colocando los términos en minúsculas la ecuación 12 toma el efecto real.

$$\Delta b_t = b_t - b_{t-1} = x_t + b_{t-1} \left(\frac{r-y}{1+y} \right) \quad (12)$$

⁴ Se le conoce, también, como saldo primario como lo expresa el estudio de Martner y Tromben (2004).

La dinámica de la deuda está determinado por el saldo primario (déficit), representado por $b_t - b_{t-1} = x_t$ más el efecto de los intereses: r debe ser menor a la tasa de crecimiento anual media.

Argandoña y Carrasquero (2006), resumen en tres puntos el impacto que sobrelleva un aumento de la deuda pública y que en cierto nivel la vuelve insostenible⁵:

- Un Estado que tenga un déficit primario por unidad de producto, deberá emitir deuda pública para financiarlo. Si tiene superávit primario, el volumen de deuda se reducirá,
- Si, además, hay deuda viva, el pago de intereses exigirá también la emisión de nueva deuda, pero esto dará lugar al aumento de la proporción deuda/PIB solo si el numerador del segundo término de la derecha de la fórmula 8 crece más aprisa que el denominador –y esto se produce cuando el tipo de interés real de la deuda es mayor que la tasa de crecimiento del PIB real, y
- La tasa de inflación no es relevante para la sostenibilidad de la deuda a largo plazo, porque se incorpora al tipo de interés nominal y, por tanto, incrementa los pagos de intereses, pero incrementa también el volumen del PIB nominal, dejando invariada la proporción deuda/PIB (como se aprecia en la fórmula 6) (pág. 35).

1.4.2. Sostenibilidad de la deuda en los gobiernos subnacionales

El análisis principal de este proyecto se centra en la particular atención de la deuda en los gobiernos subnacionales, es decir, qué sucede al momento en que se percibe como insostenible y las consecuencias que atraen. Los gobiernos subnacionales suelen tener dificultades en sus ingresos lo que incentiva a la necesidad de recursos extraordinarios: la deuda juega un papel importante en la actualidad.

Los acreedores y prestamistas, al conocer el respaldo de la deuda pública por parte del gobierno central, liberan el recurso hasta sobreendeudar a la entidad: efecto conocido como riesgo moral. Se le llama así porque no hay límites o condiciones a los préstamos y muchas veces generan perjuicios en el futuro. Noya, Fernández, Andrada, Gerez, González

⁵ En los tres puntos siguientes, Argandoña y Carrasquero desarrollan la fórmula con cuatro pasos anteriores a la ecuación (1), más una de igualación de valores nominales a reales: en total manejan ocho. Por tanto, la ecuación ocho del párrafo es la ecuación (3) de este análisis y la seis equivale a la (2).

y Ricotta (2014) argumentan el pago de las generaciones futuras quienes soportarán el desembolso de intereses más la deuda contraída en el periodo actual.

La generación actual en lugar de pagar impuestos adicionales, se endeuda a través de la venta de títulos de deuda que los ahorristas compran voluntariamente. Así la generación futura soporta la carga, pues deberá pagar impuestos adicionales para saldar los servicios y la amortización de la deuda pública generada en el pasado (pág. 310).

Esta situación suele agravarse por el destino que tienen esos recursos extraordinarios, consignados en el gasto corriente: erogación que no genera un activo sino un consumo. Al no tener un retorno en la compensación de la deuda llega a puntos de insostenibilidad recurriendo al rescate del gobierno central. Sin embargo, este rescate tiene graves consecuencias entre la población afectando el bienestar general. Gamboa (1997) aduce la condición de rescate del Gobierno Estatal (GE), diferenciando dos tipos: un buen y mal rescate. El Gobierno Federal (GF) al no distinguir entre estas dos da incentivos al GE a gastar más de lo que ingresa, conociendo la posibilidad de rescate por parte del GF.

El GF reaccionará a un incumplimiento del GE otorgando una transferencia extraordinaria. Este comportamiento no es necesariamente un problema, puesto que el rescate disminuye las distorsiones en la economía nacional y en este sentido es un “buen rescate”. El problema con esta solución es que crea incentivos perversos que llevan a “malos rescates” en el futuro. Un “mal rescate” es aquel en el que el GE selecciona niveles de deuda que lo hacen más propenso a requerir el rescate. Los GE podrían aumentar su gasto por encima de su ingreso contratando deuda, confiados en que parte de esta será pagada por una transferencia extraordinaria del GF. El GF también rescata al GE en esta situación, porque no es capaz de distinguir un “buen rescate” de un “mal rescate”. Esto genera una externalidad para el resto del país al extraer más recursos de los necesarios para cubrir una brecha fiscal estatal, lo que no ocurriría de respetar el GF su compromiso de no rescate (pág. 13).

Lo anterior, puede solucionarse con la “regla de oro”, ya que enmarca su destino y objetivo principal: “Una entidad debe utilizar la deuda solo para financiar gasto de inversión socialmente rentable” (Hurtado y Zamarripa, 2013, pág. 30). Esta regla, si bien es de fácil definición, requiere de complementos que ayuden a supervisar y regular la emisión de la misma. Para esto, definieron controles adicionales que auxilian en el límite del endeudamiento: ex ante y ex post para gobiernos centrales y gobiernos subnacionales (véase cuadro 1).

Cuadro 1. Nexos entre acreedores y deudores, y el tiempo de controles y las sanciones

	Deudores	Acreedores
Ex Ante (Controles)	<p>Para todos los gobiernos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites en el déficit y de deuda. • Restricciones a préstamos internacionales. • Publicación detallada de información fiscal. <p>Para gobiernos subnacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulación del endeudamiento con base en criterios de capacidad fiscal (regulaciones por el gobierno federal, gobiernos subnacionales, banco central y otras autoridades financieras). 	<p>Para todos los gobiernos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición del financiamiento del banco central. • Regulación y supervisión por el banco central u otros organismos. <p>Para gobiernos subnacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límite de préstamos a gobiernos subnacionales. • Requisitos adicionales de capital, para préstamos a entidades subnacionales riesgosas.
Ex post (Controles)	<p>Para todos los gobiernos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límite en financiamiento del banco central. • Prohibición de rescates (del gobierno central y de la comunidad internacional). • Toda ayuda, en forma de reestructuración de deuda, debe estar condicionada a metas fiscales. <p>Para gobiernos subnacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de la asunción de deuda por parte del gobierno federal. • Transferencias confiscadas para cubrir el servicio de deuda. • Sistema de insolvencia. 	<p>Para todos los gobiernos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estricta supervisión del sistema financiero. <p>Para gobiernos subnacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulaciones que requieren que los prestamistas sufran las pérdidas adecuadas, en caso de un endeudamiento excesivo. • Prohibición de rescates por parte del banco central. • Un mercado financiero desarrollado puede aumentar la prima de los estados poco transparentes y endeudados.

Fuente: FUNDEF.

Los controles ex ante reflejan situaciones preventivas para no aumentar la deuda, mientras que la ex post describen situaciones donde el endeudamiento es insostenible.

Coronado (2013) menciona que una deuda insostenible genera desequilibrios en las finanzas subnacionales, además de insolvencia, y afecta las calificaciones crediticias. “Por

tanto, el establecimiento de controles a la gestión fiscal, donde el endeudamiento es sin duda un elemento fundamental, desde el punto de vista macroeconómico y de bienestar de la sociedad” (pág. 4). Para ello expone cuatro enfoques para el control del endeudamiento:

- Enfoque basado en la disciplina del mercado. Fundamentado en el libre juego del mercado financiero, sin intervención y rescate por parte del gobierno central, donde el gobierno subnacional negocia su préstamo.
- Controles administrativos. El gobierno central ejerce el control absoluto de la deuda, poniendo límites y transfiriendo dicho recurso en forma de préstamos intermediados.
- Enfoque cooperativo. Interacción, diálogo y convenio de la deuda entre gobiernos centrales y gobiernos subnacionales.
- Enfoque basado en reglas. Funcionamiento de la deuda mediante reglas fiscales, estableciendo déficits, montos máximos y la “regla de oro”.

Aunque estas perspectivas de deuda pública existen en distintos países, los gobiernos centrales se han visto en la necesidad de rescate, generando incertidumbre sobre cuál debería ser el enfoque a adoptar en cuanto a las políticas de endeudamiento.

Si bien la deuda es correcta en ciertos escenarios y con un objetivo determinado de inversión pública socialmente rentable, la insostenibilidad ha permeado los escenarios nacionales e internacionales; el problema radica que no importando la insolvencia, los estados y municipios deben proveer servicios públicos: su objetivo final y para lo que fueron creados.

Capítulo 2. Deuda pública de los gobiernos subnacionales, caso México: 2001-2016

La deuda pública surge porque los ingresos ordinarios no son suficientes para hacer frente al gasto público; el ente público acude a los llamados recursos extraordinarios entre los cuales ocupa un lugar destacado la deuda pública. La Auditoría Superior de la Federación (2015) hace mención de esto.

En el caso de México, la deuda pública ha crecido en monto y a un ritmo importante en los últimos años, debido a que ha sido utilizada como parte de la estrategia contracíclica en épocas de crisis con la finalidad de fomentar e impulsar la actividad económica, evitar que la contracción se profundice y financiar los déficit presupuestarios que ha incurrido el gobierno.

De acuerdo a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2016), “La política de deuda pública está orientada a realizar un manejo responsable y prudente de los pasivos, satisfaciendo las necesidades de financiamiento del Gobierno Federal con un nivel de costo y riesgo adecuado a las características de las finanzas públicas”. Sin embargo, en los gobiernos subnacionales⁶ no ha existido una disciplina financiera. OCDE (2012) explica la necesidad de establecer reglas para su manejo.

Si bien la deuda de los gobiernos subnacionales es moderada, en comparación con estándares internacionales, en los últimos años ha crecido rápidamente. En 2000, se adoptaron reglas para limitar el acceso de los estados al crédito, aumentar la transparencia y fortalecer el compromiso del gobierno federal de no rescatar instituciones subnacionales. Sin embargo, la asimetría que existe entre las transferencias federales y los ingresos por impuestos propios aún puede dar lugar a restricciones presupuestales “laxas” y a riesgo moral. El gobierno federal debe promover la aplicación de reglas fiscales prudentes en el nivel subnacional (pág. 13).

⁶ “La deuda de los gobiernos de las Entidades Federativas pasó de 64.4 a 84.6 por ciento del saldo total de la deuda subnacional, un incremento de 20.2 puntos porcentuales” (CEFP, 2017, pág. 2). Abordaremos más a fondo esta deuda en el subcapítulo 2.4.

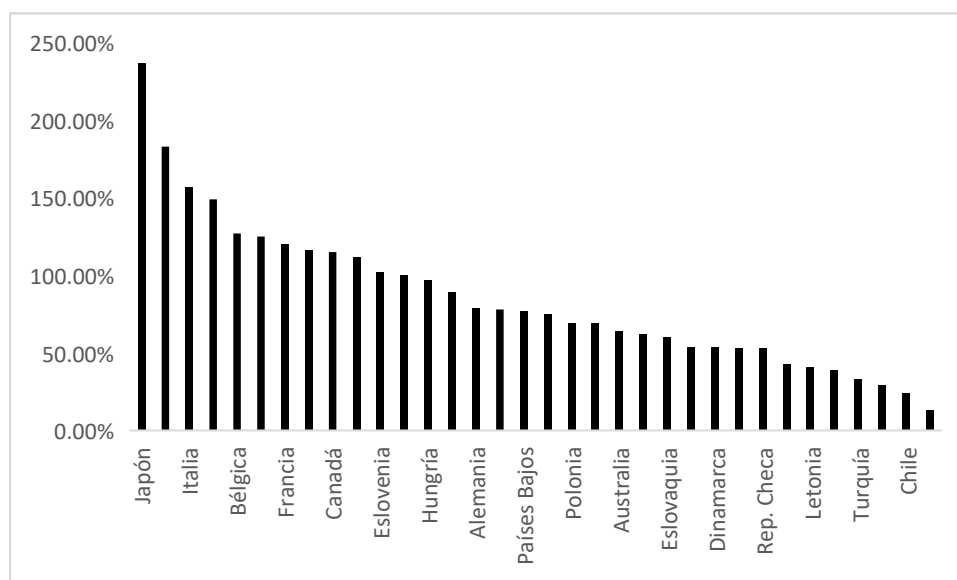
Para medir el tamaño de la deuda pública, y llegar hasta el tema de estudio de las obligaciones subnacionales, es indispensable desglosarla para conocer el componente principal, su origen, sus condiciones y su crecimiento.

En los siguientes apartados se presenta una descripción del comportamiento de la deuda pública de los países de la OCDE, las economías emergentes, la de México y la de los gobiernos subnacionales, con el objetivo de observar su evolución y avances en proporción al PIB, la deuda total, deuda interna, PIB per cápita e ingresos estatales.

2.1. Deuda pública en países de la OCDE

La deuda pública promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como proporción al PIB, es del 85 por ciento para 2015; siendo Japón el número uno con 237 por ciento entre las 34 naciones que conforman el organismo. Estonia ocupa el último lugar con 13 por ciento (véase gráfica uno).

Gráfica 1. Deuda central de los países de la OCDE, 2015
(Porcentaje respecto al PIB)



Fuente: OCDE.

Si bien Japón ostenta el primer lugar de deuda pública, como proporción al PIB, tiene un adecuado manejo de la inflación lo que auxilia en el control de la deuda pública: en el periodo 2012-2017 la inflación subyacente ha sido del cero por ciento. Así mismo, el déficit ha pasado de -9.8 por ciento en 2009 a -3.4 por ciento en 2016 y la recompra de bonos, por parte del gobierno central, ha mantenido la rentabilidad de los mismos en cero por ciento reduciendo el costo del servicio de la deuda y los riesgos fiscales (OCDE, 2017).

El país latinoamericano con mejor ranking es Chile con 24 por ciento de la deuda como proporción del PIB; esto se debe a la generación de superávits primarios en el periodo 2004-2007 por el *boom* de materias primas: pasó de 2 por ciento a 7 por ciento del PIB y concedió ahorros por más del 10 por ciento respecto al mismo. También, gran parte de su deuda es en moneda extranjera; cerca del 60.1 por ciento del PIB para 2014⁷, lo que reduce presiones internacionales y auxilia en los tipos de cambio (OCDE, 2015).

Grecia, el país con menor control en sus obligaciones dentro del continente europeo, ostentaba un déficit de -15.4 por ciento del PIB para 2009, esto a raíz de la adopción del euro, los créditos en aumento, caídas en las tasas de interés y el deterioro de la política fiscal, además de crecimientos bajos del PIB en el periodo 2008-2013. Este déficit superaba las metas del Programa de Política Económica que fijaba un 8.1 por ciento del PIB. Para contrarrestar esta situación, consolidó su base fiscal aprobando la Ley de Gestión en julio de 2010, la cual controlaba gastos y se delimitaban mediante la Oficina de Presupuesto Parlamentario. Para 2017 su déficit se situó en 0.82 por ciento del PIB y su gasto en 53.8 por ciento respecto al mismo (OCDE, 2011 y 2016).

Aunque la deuda pública de México se encuentra en el lugar 26 en la clasificación de los países de la OCDE periodo 2015, tiene una mayor vulnerabilidad a shocks externos, ya que su política fiscal no es sólida: se encuentra en el último lugar por recaudación, entre los países de la OCDE, reduciendo las reacciones con políticas contra cíclicas en épocas de

⁷ Este dato es un tanto contradictorio debido a que Chile es de los pocos países que no sufre “descalce en sus monedas”, término acuñado por Martner y Tromben (2004). Este descalce se define como perturbaciones en los pasivos derivados de indexaciones al tipo de cambio y que se ven afectados por shocks externos. México padeció de esto en la crisis de 1994. Más adelante se ampliará este tema.

recesión⁸. Si bien el déficit disminuyó en el periodo 2015-2016 (-5.2 por ciento a -2.7 por ciento en proporción al PIB) aún es susceptible de una afectación en la caída del precio del petróleo que agravaría la deuda pública contenida por la generación de ingresos en este sector (OCDE, 2017).

La conformación de la deuda pública en los países de la OCDE demuestra como algunas naciones han controlado los niveles de endeudamiento permitiendo una sostenibilidad en el largo plazo; mientras que otros países han recurrido a la necesidad del rescate financiero como el caso de Portugal, Irlanda y Grecia.⁹

A tan solo un año de que economías como Irlanda y Portugal recurrieran al rescate financiero, se presenta el caso de Grecia, donde el gasto público se disparó en la última década y las fuentes de ingresos fiscales mermaron producto de la crisis global 2009. Esta situación ha llevado a que la deuda pública griega como proporción de su PIB alcance niveles de 157 por ciento para 2011. Por lo anterior, el gobierno de ese país ha tenido que implantar un proceso agresivo de saneamiento financiero, sacrificando una gran cantidad de puestos laborales para poder acceder a los paquetes de rescate del Banco Central Europeo. Estas medidas, si bien necesarias, acarrear un costo social altísimo y han puesto jaque al Esquema de gobernabilidad en Grecia (Benita y Martínez, 2013, pág. 102).

Estos países han tenido que sanear por completo sus finanzas públicas para permitir un rescate financiero. La falta de planeación en el límite de deuda pública puede llevar a un país a desestabilizar su entorno macroeconómico y con ello condicionar su política fiscal y monetaria.

2.1.1. Deuda pública en economías emergentes

Las economías emergentes, como Argentina, Brasil o Colombia, han pasado por un cambio en la política de endeudamiento; hace apenas unas décadas la deuda se conformaba por divisas extranjeras, sin embargo, la deuda en moneda nacional ha prevalecido en los

⁸ Entre los países de la OCDE el promedio de recaudación, en proporción al PIB, es de 34.3 por ciento; siendo Dinamarca el que mejor recauda con 48.6 por ciento. México se ubica en el último lugar con 17.2 por ciento. El orden europeo domina en esta parte con porcentajes por arriba del promedio: Francia (45.3), Bélgica (44.2), Finlandia (44.1), Suecia (44.1), Italia (42.9) y Austria (42.7).

⁹ Grecia, en 2012, fue catalogado como el país con mayor deuda respecto a su PIB con 155 por ciento, seguido de Japón y Líbano con 134 por ciento (FMI, 2013).

recientes años: las modificaciones en el tipo de cambio o alzas en la tasas de interés desequilibran las finanzas públicas.

La presencia simultánea de altas tasas de interés y de alzas del tipo de cambio en los casos en que la deuda pública tiene un componente externo significativo, y de episodios recesivos, han tenido consecuencias devastadoras sobre las finanzas públicas. En varios países, el presupuesto fiscal se ha visto envuelto en una dinámica explosiva de crecimiento de la deuda – del tipo bola de nieve – en la que el servicio de la deuda por lo general absorbe una proporción creciente de los ingresos fiscales (Martner y Tromben, 2004, pág. 100).

Por su parte Brasil, a mediados de los noventa, presentaba una deuda de los gobiernos subnacionales de 5.4 por ciento del PIB y el 30 por ciento de la deuda no refinanciada, propiciando la prohibición de endeudamiento del gobierno subnacional hasta el 2010. Varios de las entidades se declararon en bancarrota debido al desbalance de sus finanzas públicas; la deuda se sufragaba con la impresión de moneda, empero, el destino del recurso era para el pago de gasto corriente en un 77 por ciento, como el caso del estado de Minas Gerais¹⁰. Los 27 estados, para 1999, acumulaban una deuda de 525 dólares por habitante (IMCO, 2010). Para el 2015, la deuda de los gobiernos subnacionales es del 15 por ciento en proporción del PIB y aunque han generado superávits primarios debido a la obligación por contratos de reestructuración considerados en la Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF), aún es grande comparada con otros países como Argentina, México o Ecuador. (Jiménez y Ruelas, 2016).

Argentina, al igual que México, maneja un sistema recaudatorio donde el gobierno central es el que percibe los impuestos más lucrativos, tales como el IVA e ISR, para su distribución posterior a los gobiernos subnacionales. Esto ha generado un crecimiento de 5.4 por ciento en el endeudamiento de las provincias, periodo 1996-2004, toda vez que los gobiernos subnacionales no son eficientes ni en la recaudación, ni en la transferencia y asignación de recursos. Se pueden detectar tres inconvenientes de este régimen: 1) desincentivo para incrementar la base tributaria local, 2) ilusión fiscal y 3) problema de *bail out* (desequilibrio fiscal). A partir de 2004, se crea la Ley de Responsabilidad Fiscal

¹⁰ La inversión pública en el estado había caído de 5,000 millones de reales anuales entre 1995 y 1998 a solo 1,500 millones de reales en 2003. La deuda pública representaba 238 por ciento de sus ingresos (IMCO, 2010).

(LRF) donde destaca la “regla de oro” en el tema de endeudamiento y transparencia en la información fiscal (IMCO, 2010). Con ello establecieron un tope de endeudamiento por provincia del 15 por ciento como máximo y prohibición de financiamiento para gasto corriente; esto derivó en una baja de la deuda subnacional en proporción al PIB: pasó de 15 por ciento en 2004 a 6 por ciento en 2015 (Jiménez y Ruelas, 2016).

Colombia revirtió su composición de la deuda pública a moneda nacional; en el periodo 1990-2007, pasó de una estructura porcentual externa/interna de 88/12 a 36/64. No obstante, este cambio llevó consigo un crecimiento de 39.59 por ciento anual de la deuda per cápita en dólares, ocasionado por los intereses del endeudamiento interno que superan casi el doble a los externos¹¹: pasó de 201.95 dólares a 1,560.86 dólares en el mismo periodo. Esta modificación se realizó con el fin de evitar un desbalance fiscal y minimizar el riesgo cambiario (López y Castañeda, 2008). Los gobiernos subnacionales, de igual forma, se vieron afectados por sobreendeudamientos creando para su control la ley semáforo en 1997; esta ley exigía una mayor liquidez y solvencia de las entidades y una regulación de los créditos y gasto corriente por medio del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (OCDE, 2015). El balance presupuestario de Colombia mejoró alcanzando saldos primarios positivos de 2014 a 2016; sin embargo, la caída de los ingresos petroleros tuvo efecto en el aumento de la deuda pública: un incremento de 36 por ciento del PIB en 2014 a 41 por ciento en 2015. De igual forma, su déficit aumentó de 2.4 del PIB en 2014 a 4 por ciento en 2016 (OCDE, 2017).

México, así como Colombia, modificó su composición en la deuda interna versus la externa a mediados de los ochentas; al ver restringido los créditos internacionales recurrió a la liberación del mercado de capitales generando endeudamiento local con una mayor participación del sector privado; no obstante, tuvo repercusiones por la indexación de los tesobonos al tipo de cambio y un manejo inadecuado de la política monetaria incrementando la crisis de 1994. Actualmente ostenta una deuda de más del 50 por ciento respecto del PIB¹².

¹¹ Los intereses en moneda extranjera eran de 6.94 por ciento, mientras que los intereses de la deuda interna eran de 10.26 por ciento (López y Castañeda, 2008).

¹² El análisis completo se realizará en los apartados 2.2 y 2.3.

La deuda interna es un alivio a las finanzas públicas de los países de América Latina: el financiamiento por medio de bonos gubernamentales, indexados al tipo de cambio o la inflación, fueron la vía más rápida de obtención de recursos; sin embargo, se pueden asociar dos dificultades en el mercado de capitales por motivo obligaciones. En primer lugar, se requieren de estadísticas claras que muestren los niveles de las variables reales, como inflación y tipo de cambio, y con ello los inversores conozcan el riesgo de pago de los intereses generados por los bonos. En segundo lugar, existe una inseguridad en la continuación de las políticas de crecimiento y reforzamiento en materia de política monetaria; es decir, que los gobiernos continúen con las buenas prácticas sin generar incertidumbres que afecten el desenvolvimiento en los rendimientos de los bonos. Estos dos factores merman la gestión de la deuda en el mercado doméstico de endeudamiento y crean un desbalance en las finanzas públicas (Nieto, 2008). Otros factores atribuibles son la baja recaudación, el endeudamiento de los gobiernos subnacionales, así como el desembolso en el servicio de la deuda: dañan la composición de ingresos fiscales y genera déficit primario.

La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) realiza un estudio en torno a la deuda de 18 países distribuidos en centroamérica, latinoamérica y México. El promedio de la deuda pública de 2015 en esas naciones ronda el 35.9 por ciento del PIB: solo cinco (Chile, Bolivia, Paraguay, Perú y Guatemala) se encuentran por debajo del 30 por ciento respecto al PIB (véase cuadro dos).

Cuadro 2. Variables iniciales utilizadas en escenarios de deuda pública¹³
(Porcentajes respecto al PIB)

País	Tasa de crecimiento de PIB potencial	Tasa de interés implícita real	Saldo fiscal primario sobre el PIB	Deuda Pública sobre el PIB (2015)
Promedio América Latina	3.5	5.5	-1.0	35.9
Argentina	3.7	4.7	-1.1	53.3
Bolivia	6	3.0	-3.3	27.1
Brasil	3	12.5	-2.0	66.5

¹³ Extraído del documento “*Perspectivas económicas de América Latina*” (2017).

Chile	3	4.5	-1.5	17.5
Colombia	3.7	6.4	-0.4	43.9
Costa Rica	4	7.3	-3.1	42.4
República Dominicana	5.6	7.9	0.5	36
Ecuador	5	6.0	-1.9	31
El Salvador	2	5.6	1.3	45.2
Guatemala	4	6.5	0.1	24.4
Haití	3	0.6	0.3	35.9
Honduras	5	6.1	-0.6	44.2
México	4	5.4	-1.3	35.5
Nicaragua	4	3.1	0.3	31.4
Panamá	6	4.6	-2.4	38.4
Paraguay	6	3.8	-1.1	16.6
Perú	5.8	5.7	-1.9	19.5
Uruguay	2.8	5.7	-0.5	46

Fuente: CEPAL.

Martner y Tromben (2004) sugieren que la deuda de las economías emergentes no deberá ser mayor a 25-30 por ciento del PIB, de lo contrario, requieren de superávits primarios para compensar el nivel de endeudamiento, lo que se complica por el crecimiento bajo del PIB.

Proyecciones de la CEPAL (2015) indican tres contextos en el crecimiento de la deuda pública para 2025 (véase cuadro tres); tomando en cuenta el saldo primario (SP), la tasa de interés implícita real (r) y la tasa de crecimiento del PIB potencial (n).

Cuadro 3. Proyecciones de la deuda pública
(Porcentajes respecto al PIB)

r-n	SP	Deuda Pública para el 2025, promedio entre los países seleccionados de AL
2 %	-1 %	54.8

2 %	0 %	43.8
2 %	1 %	32.9
2 %	2 %	21.9

Fuente: CEPAL.

Un saldo primario positivo ayuda a reducir la deuda pública, tal cual lo definen Argandoña y Carrasquero (2006) en su formulación sobre la sostenibilidad $B_t = X_t + B_{t-1}(1+i)$ ¹⁴. El FMI (2003) señala que si una nación presenta una relación deuda/PIB mayor al 40 por ciento, entonces la posibilidad de enfrentar una situación de crisis será de entre el 15 y 20 por ciento.

El análisis vertido sobre la situación de endeudamiento de las naciones emergentes, tiene semejanza en los escenarios actuales, donde la composición de la deuda supera los umbrales necesarios para hacerla sostenible. Es imprescindible una gestión de la deuda que no genere desequilibrios en las finanzas, la calificación crediticia y permita la solvencia del país, no solo del gobierno central sino de los gobiernos subnacionales.

2.2. Antecedentes de la deuda pública en México

La deuda pública tomó relevancia¹⁵ desde la época de los setenta con el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la necesidad del gobierno de poder continuar con la inversión pública. El endeudamiento, como proporción del PIB, pasó de 20 por ciento en 1978 a 50 por ciento en 1982: un crecimiento del 150 por ciento en cuatro años (Hernández y Villagómez, 2001).

Lo anterior, se debió a diversos choques externos e internos que debilitaron el sistema financiero local, causando un doble impacto en materia de deuda pública, lo cual afectó la confiabilidad de inversores. Entre estos factores encontramos la caída de precios en el petróleo en 1981, terremoto en 1985 y una nueva caída de los precios del petróleo en 1986.

¹⁴ Un desarrollo más amplio se ve en el punto 1.3.1.

¹⁵ Más la deuda externa por el limitado mercado de capitales en el país dominado por las operaciones del banco central en temas de bonos.

Por ende, la renegociación de la deuda externa alivió, temporalmente, el servicio de la misma representada por intereses (Hernández y Villagómez, 2001).

La renegociación de la deuda pública externa permitió al gobierno mexicano disminuir considerablemente las transferencias netas al exterior, pasando éstas de 6.9 por ciento del PIB en 1988 a un monto equivalente al 0.7 por ciento en 1989. Asimismo, al servicio de la deuda, que en el periodo 1982-1987 representó el 9.5 por ciento del PIB en promedio, disminuyó a 5.8 por ciento en el periodo 1988-1991. Por su parte el saldo de la deuda externa con respecto al PIB disminuyó de más de 60 por ciento en 1986, a menos del 20 por ciento para 1993 (pág. 108).

Con el limitado acceso a créditos a nivel internacional la deuda interna juega un rol importante a partir de mediados de la década de los ochentas. La conversión a valores gubernamentales permitieron a los bancos comerciales y entes privados participar en el endeudamiento del gobierno (véase cuadro cuatro).

Cuadro 4. Tenencia de los valores gubernamentales¹⁶

(Porcentaje respecto al total de los bonos del gobierno)

Año	Banco de México	Banco de Desarrollo	Sector Privado	Otros
1982	85.54	0.17	12.22	2.07
1983	83.98	0.91	12.08	3.03
1984	80.51	0.53	14.00	4.96
1985	74.53	0.84	17.84	6.79
1986	46.77	1.09	47.59	4.38
1987	36.49	2.55	58.48	2.07
1988	30.34	1.21	67.31	0.91
1989	28.91	1.05	69.17	0.69
1990	24.77	0.38	73.32	1.23
1991	20.36	0.47	77.08	2.07
1992	22.58	0.13	72.84	4.43
1993	7.30	0.03	88.06	4.59
1994	-31.56	1.29	85.94	44.33
1995	10.35	2.13	80.90	6.62
1996	7.03	1.18	82.99	8.81

¹⁶ Extraído del documento “La Estructura de la Deuda Pública en México” (2001).

Fuente: Banco de México.

El cuadro anterior muestra la evolución del sistema financiero y la deuda pública de México: pasó de una centralización de bonos a la liberación del mercado doméstico lo que concedió la diversificación de la cartera.

Dada la amortización de recursos con el sector bancario, esta deuda fue colocada fundamentalmente en el sector privado, y crecientemente en manos de inversionistas extranjeros a partir de 1991 cuando se realizaron modificaciones legales para permitir la adquisición de estos instrumentos por parte de extranjeros. Esta situación se acentuó en 1994 con la fuerte emisión de Tesobonos en el marco de una estrategia para evitar la salida de capitales del país (Cermeño, Hernández, Villagómez, 1999, pág. 115).

La eliminación del encaje legal, también, ayudó al incremento de la deuda en bonos por parte de particulares: cerca de un 90 por ciento eran del sector privado no bancario. Las tasas de interés bajas demostraron un mercado atractivo para el sector extranjero. Sin embargo, la crisis de 1994 mostró una cara alterna de la deuda en bonos: los vencimientos y la confianza de los inversores no auguraban un buen ciclo de pagos por lo que las retiradas de capitales aumentaron el efecto y con ello probaron que la estructura crediticia no era la idónea.¹⁷

En la década de los ochentas, el gobierno trabajó para alargar el plazo de los créditos y disminuir el servicio de la deuda pero no hubo un adecuado análisis sobre el objetivo de tipo de cambio. “Es indudable que la valoración de la sostenibilidad de la deuda no se puede desvincular de la capacidad de generación de divisas del país y de la solidez de los regímenes cambiarios imperantes” (Martner y Tromben, 2004, pág. 100).

Adicional, se observaron otros factores exógenos que ocasionaron una fragilidad financiera y, con ello, agravaron el escenario de crisis que ya se vivía.

Una marcada fragilidad financiera manifestada principalmente en altas tasas de carteras vencidas, un creciente déficit en cuenta corriente combinado con una baja en la tasa decreciente de la inversión extranjera directa y en cartera por lo que varios analistas sugerían un ajuste cambiario. Por otra parte, el país enfrentó al inicio de 1994 una serie de choques de corte político que se iniciaron con la rebelión

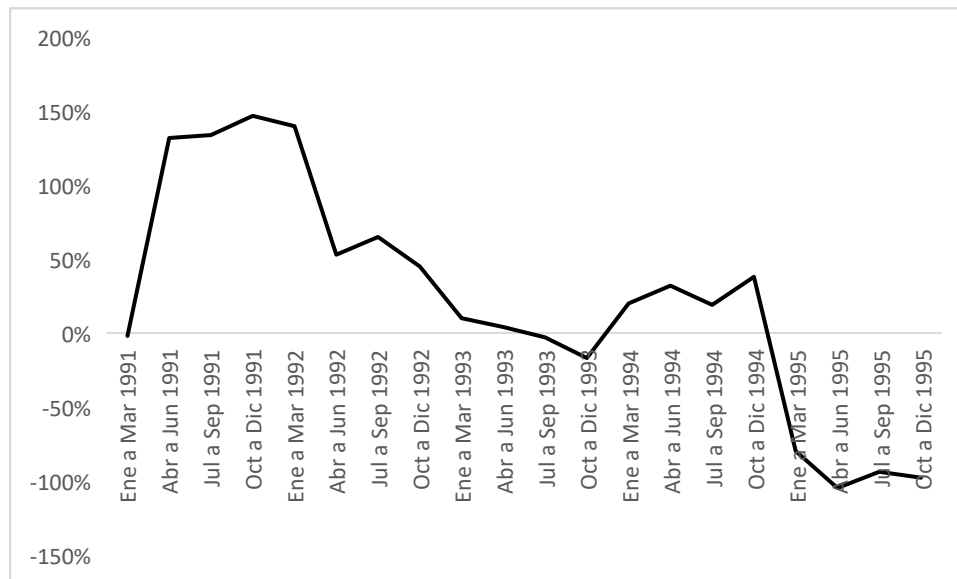
¹⁷ La mayoría de los bonos eran indizados al tipo de cambio, lo que permitía reducir la prima de riesgo.

armada de Chiapas y continuaron con el asesinato de uno de los candidatos a la presidencia de la República (Cermeño, et al, 1999, págs. 120 y 122).

La cuenta corriente, que mide el alcance del intercambio con el exterior teniendo como parámetros la inversión y financiamiento, sufrió una caída paulatina desde diciembre de 1991 (véase gráfica dos). Es decrecimiento fue generado por la reducción en la Inversión Extranjera Directa (IED) que mermó la cuenta corriente: una caída de 1994 a 1995 de 21.34 por ciento, de acuerdo a datos del INEGI.

La presión en el tipo de cambio, también, influyó en la retirada de capitales; se observó una paridad ilusoria sostenida por la inyección de M1 y M2 en la economía: el crecimiento nominal de la moneda, de diciembre de 1993 a diciembre de 1994, pasó de 7.3 a 20.6 por ciento mientras que el M2 aumentó de 14.4 a 22.7 por ciento durante el mismo periodo (Kamin y Rogers, 1996).

Gráfica 2. Cuenta corriente en México, 1991-1995
(Porcentaje respecto al PIB)



Fuente: Banco de México.

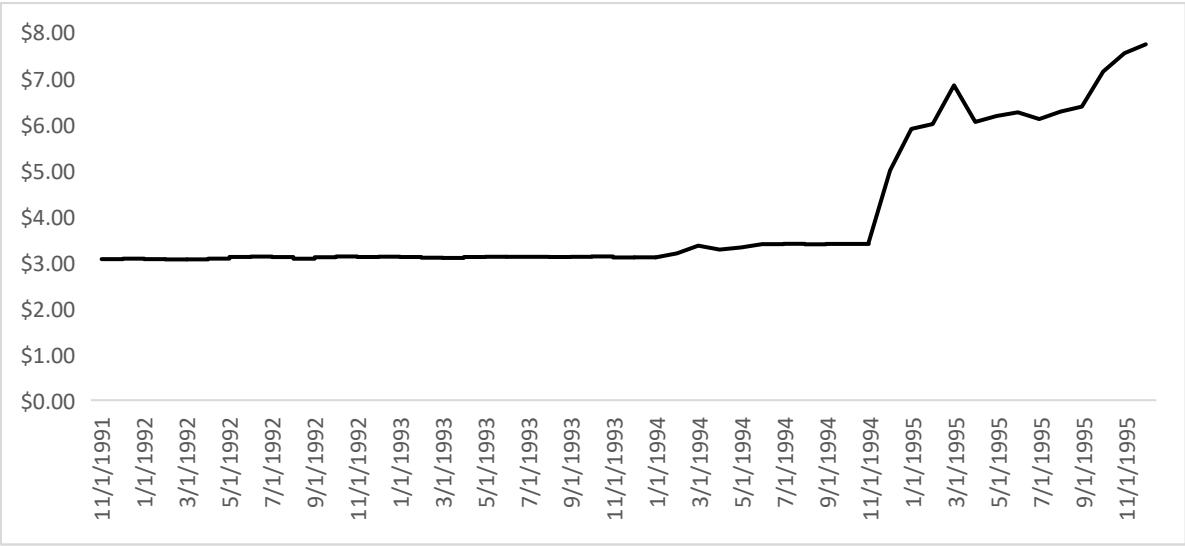
El tipo de cambio no tuvo variación de 1991 a 1994, observándose el alcance de los programas de estabilización por mantener una tasa cambiaria sólida: promedio de 3.16

pesos por dólar (véase gráfica tres). Sin embargo, el crecimiento del agregado monetario, durante 1994, representa la base de los argumentos que una política monetaria laxa es un factor importante para la devaluación del peso (Kamin y Rogers, 1996).

El principal efecto fue lo que llamaron Martner y Tromben (2004) como el descalce de las monedas: “Corresponde a una situación en la cual la composición en monedas de los activos de un país o de un sector difiere de aquella correspondiente a los pasivos, de tal manera que el balance neto es sensible a las variaciones del tipo de cambio” (pág. 111).

Puede definirse que si bien el mercado de bonos de endeudamiento interno funcionó en los primeros años de creación; la indización, los tesobonos de corta duración, la presión para la devaluación, el incremento de la política monetaria y el déficit de cuenta corriente condicionaron el fortalecimiento y alcances en materia de regulación y sostenimiento de la deuda interna.

Gráfica 3. Tipo de cambio en México, 1991-1995
(Peso/dólar)



Fuente: Banco de México.

2.3. Deuda pública en México: Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (2001-2016)

La deuda pública de México viene representada por el Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP), el cual comprende el saldo total de la deuda soberana del país. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la define.

El saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público (SHRFSP), representa el acervo neto de las obligaciones contraídas para alcanzar los objetivos de las políticas públicas, tanto de las entidades adscritas al sector público como de las entidades privadas que actúan por cuenta del Gobierno Federal, es decir, pasivos menos activos financieros disponibles, por concesión de préstamos y por fondos para la amortización de la deuda, como reflejo de la trayectoria anual observada a lo largo del tiempo de los RFSP. El SHRFSP agrupa a la deuda neta del sector público presupuestario y las obligaciones netas del IPAB, del FONADIN, los asociados a PIDIREGAS y a los Programas de Apoyo a Deudores, así como la ganancia o pérdida esperada de la banca de desarrollo y fondos de fomento (pág. 5).

La SHCP (2014) propone 10 puntos en su metodología para el cálculo tanto del RFSP y SHRFSP, los cuales son de carácter indicativo y se realizan para conocer las actividades del sector público y cómo las ejecutan¹⁸. Estos 10 pasos sirven para considerar la variación de los requerimientos y los registros contables para modificar su valuación; adicional, toma en cuenta el tipo de cambio de acuerdo a las divisas donde se obtuvieron los pasivos (SHCP, 2014).

La variación de los SHRFSP en un periodo determinado debe ser consistente con el nivel de los RFSP y los registros contables que no obedecen a transacciones, pero modifican el valor de las obligaciones en moneda nacional, como la revaluación por la variación en los tipos de cambio de las divisas en que se contrataron los pasivos, las diferencias entre el valor de colocación y valor nominal de las obligaciones financieras y la diferencia entre el valor nominal y el precio de compra de pasivos cancelados (pág. 5).

El SHRFSP ha tenido un crecimiento importante; pasó de 2.051 billones de pesos a 9.797 billones de pesos: un crecimiento de 378 por ciento en el periodo 2001-2016 (véase gráfica cuatro).

¹⁸ Revisar apéndice A para mayor información sobre los conceptos que integran el SHRFSP.

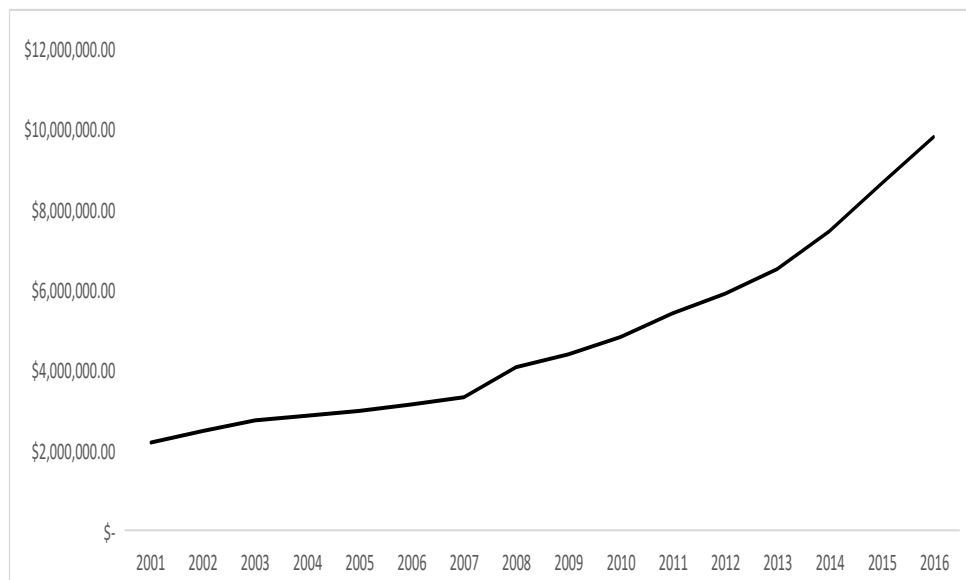
El saldo histórico comprende el 50.19 por ciento del PIB al 2016, de acuerdo a la SHCP: un crecimiento del 57 por ciento en el periodo 2001-2016.

El SHRFSP se divide en dos grandes segmentos: deuda interna y deuda externa. Ambas se definen, según Galindo y Ríos (2015), como:

- Deuda interna son los financiamientos obtenidos en el mercado doméstico, mediante la colocación de valores gubernamentales y de créditos directos con otras instituciones, cuyas características principales son el ser pagaderos dentro del país y en pesos mexicanos.
- Deuda externa se considera a los créditos contratados por el sector público con entidades financieras del exterior y pagaderos en el extranjero en moneda diferente a la moneda nacional (pág. 5).

Gráfica 4. SHRFSP, 2001-2016

(Millones de pesos)



Fuente: CEFP y SHCP.

La deuda interna y externa representan 63.83 por ciento del Saldo de la Deuda del Sector Público Federal y el 34.37 por ciento del PIB, al cuarto trimestre de 2016, con datos de la SHCP y el INEGI¹⁹.

2.3.1. Deuda pública en México: interna y del sector público (2001-2016)

¹⁹ INEGI reporta, al cuarto trimestre de 2016: 18 billones de pesos a precios de 2013.

La deuda pública, como se describió en el apartado anterior, incluye la deuda externa e interna como componentes principales. La deuda interna, a mediados de los ochentas, cobra importancia por el limitado acceso a financiamiento internacional, siendo el mercado doméstico la opción de mantener los capitales al interior del país.

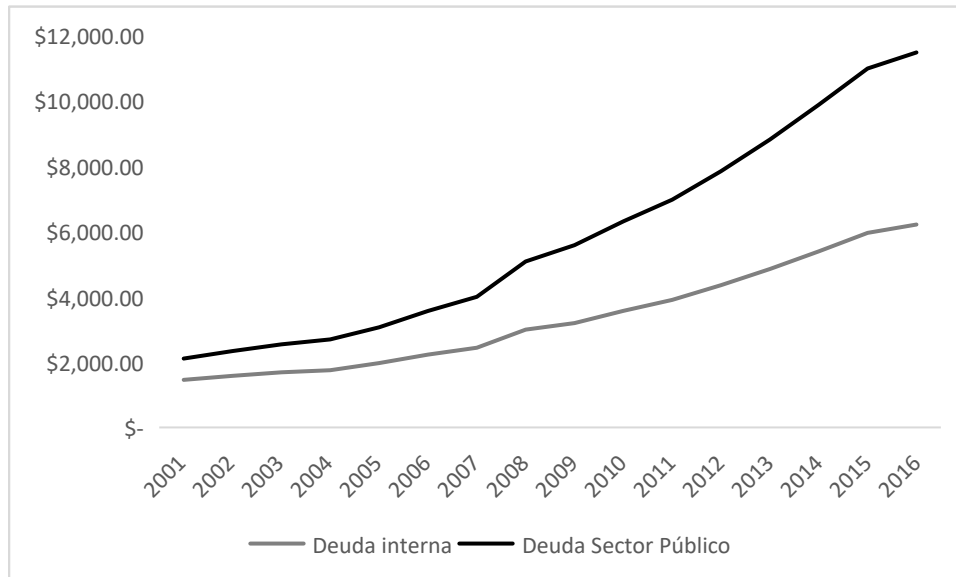
La deuda interna es “el financiamiento obtenido en el mercado doméstico, mediante la colocación de valores gubernamentales y de créditos directos con otras instituciones, cuyas características principales son el ser pagaderos dentro del país y en pesos mexicanos” (Galindo y Ríos, 2015, pág. 5). No obstante, el manejo de la estructura crediticia, a partir de 1993, no fue el adecuado: los bonos se indizaron al tipo de cambio y no al régimen inflacionario (Cermeño, et al, 1999).

En el periodo 2001-2016, la deuda interna total pasó de 1.458 billones de pesos a 6.217 billones de pesos: un crecimiento promedio anual de 20.44 por ciento. La deuda interna comprende, entre sus pasivos, la deuda del sector público, la cual contiene la deuda del gobierno federal más las obligaciones de las entidades de control presupuestario directo, de los gobiernos subnacionales y sus organismos descentralizados.

En cuanto a la del sector público, su deuda pasó de 652.384 mil millones a 5.273 billones de pesos: un crecimiento promedio anual de 44.25 por ciento (véase gráfica cinco). Como proporción del PIB, durante el mismo periodo, la deuda interna pasó de 20.2 por ciento a 31.9 y la del sector público de 9.6 a 27 por ciento (véase gráfica seis).

Gráfica 5. Deuda interna y del sector público, 2001-2016

(Miles de millones de pesos)



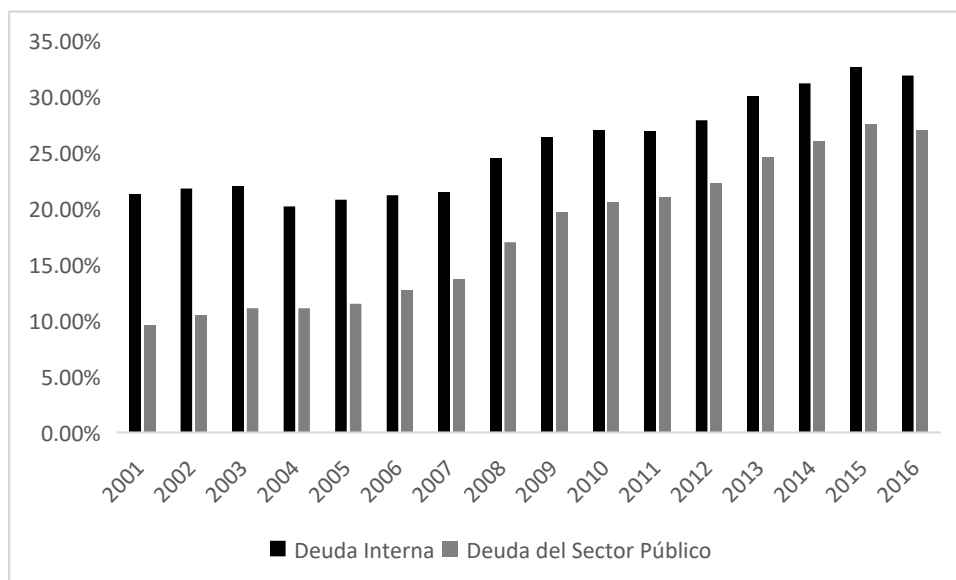
Fuente: SHCP.

Estos incrementos han tenido un impacto en las finanzas públicas nacionales. Si se toma de referencia el PIB de 2016 versus el saldo de la deuda total neta (SHRFSP) se estima un 54 por ciento.

Aunque en menor medida, la deuda subnacional ha tenido un crecimiento importante en el periodo 2001-2016. Este rubro, si bien no había cobrado relevancia, ha puesto en alerta al gobierno central: prueba de ello fue la creación de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y Municipios²⁰: pretende generar sostenibilidad en la deuda, un uso pertinente de la misma y un fortalecimiento de la transparencia (CEFP, 2016).

Gráfica 6. Deuda interna y del sector público como proporción del PIB, 2001-2016
(Porcentajes)

²⁰ A través de cinco componentes principales: 1) reglas de disciplina hacendaria y financiera, 2) sistema de alertas, 3) contratación de deuda y obligaciones, 4) deuda estatal garantizada y 5) registro público único.



Fuente: SHCP.

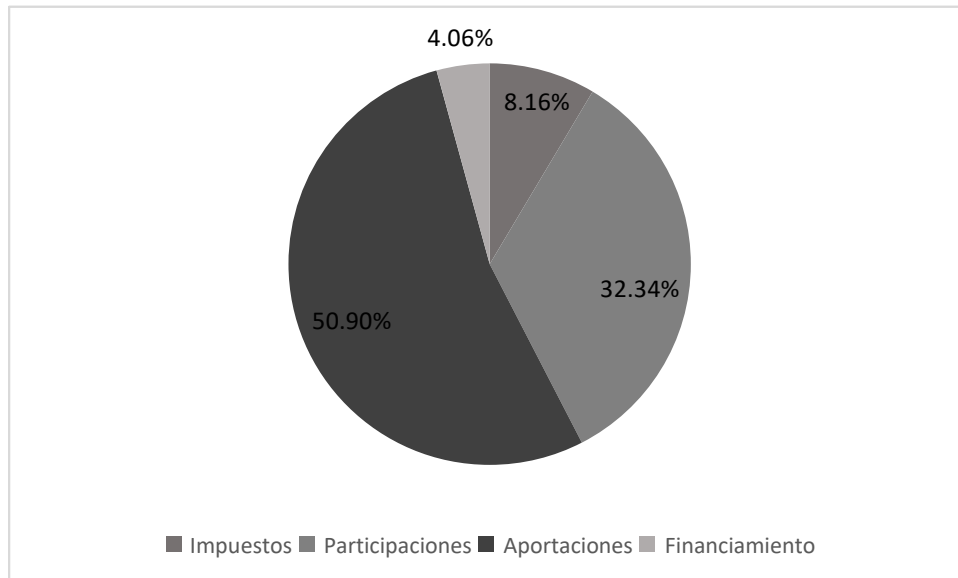
Varios factores se pueden adjudicar al crecimiento de las obligaciones de los gobiernos subnacionales como son la excesiva dependencia de las aportaciones y participaciones federales o la poca autonomía fiscal. Las transferencias condicionadas (aportaciones) representan la mayor parte, mientras que las transferencias no condicionadas (participaciones) representan solo el 32.34 por ciento. Los impuestos, aprovechamientos, derechos, cuotas y productos alcanzan el 8.16 por ciento (véase gráfica siete)²¹.

Las transferencias representan la mayor fuente de ingresos de los gobiernos estatales: el gobierno federal concentra los ingresos tributarios más lucrativos: ISR, IVA e impuestos a hidrocarburos.

El hecho de que los estados y municipios no cuenten con suficientes ingresos propios y que por tanto, la mayor parte de sus recursos provengan de las participaciones federales, complica su autonomía en el ejercicio del gasto y los hace dependientes de política de ingresos adoptada por el gobierno federal. De ahí la importancia de los mecanismos de deuda con que cuentan para allegarse de recursos y de la regulación que se implementa a su alrededor para evitar que los gobiernos subnacionales caigan en la insostenibilidad de sus finanzas públicas (CEFP, 2009, pág. 4).

²¹ Este análisis exceptúa a la Ciudad De México; no obstante, las aportaciones y participaciones representan el 55.70 por ciento para la nueva entidad.

Gráfica 7. Composición de los ingresos de las entidades federativas, 2001-2016
(Porcentajes promedio)



Fuente: INEGI.

La idea de brindar más responsabilidades a los estados y municipios, en materia fiscal, es un tema relevante al momento de estimular la recaudación. La OCDE (2012) recomienda más inclusión mediante incentivos.

Es necesario fortalecer los incentivos de los estados para recaudar más ingresos, limitando las transferencias del gobierno federal y permitiendo a los estados una mayor retención de sus ingresos marginales. Los incentivos para que los estados puedan retener más ingresos, y ejerzan mayor autoridad tributaria, son compatibles con la creación de un mecanismo transparente y equitativo que garantice que los estados menos ricos dispongan de los recursos necesarios para lograr una mayor convergencia de ingresos. Los municipios recaudan el impuesto predial, sobre bienes inmuebles, pero los ingresos son excepcionalmente bajos incluso en comparación con sus homólogos en latinoamericanos. Es posible elevar la recaudación en este rubro haciendo que los municipios participen en programas estatales para la actualización de registros catastrales, y elevando las tasas con un umbral de exención suficientemente alto, lo que permitiría lograr un esquema progresivo, lo cual es importante en un país con fuerte desigualdad (pág. 15).

Esta situación se debe a la forma del federalismo fiscal en México y al poco esfuerzo fiscal que realizan los gobiernos subnacionales. “Es por ello que una mayor autonomía fiscal no

implicaría una autosuficiencia financiera para los estados pero les permitiría ser menos vulnerables ante impactos globales en la situación económica del país" (IMCO, 2010, pág. 68).

Esta libertad fiscal permitiría a las entidades federativas no recurrir a la deuda en épocas de recortes de gastos y poder fortalecer su participación impositiva: año con año va acrecentándose. De acuerdo con la CEFP (2016), el promedio de la deuda de las entidades federativas, respecto de las participaciones, es de 80.3 por ciento a finales de 2016 y conforme a sus ingresos totales es de 31.7 por ciento.

2.4. Saldos de las obligaciones subnacionales (2001-2016)

La CEFP (2009), indica que: “Para los gobiernos subnacionales la emisión de la deuda se relaciona con la necesidad de financiamiento del presupuesto, o con situaciones emergentes en las cuales los ingresos son insuficientes para cumplir con los servicios que proporciona a la sociedad” (pág. 3). Si bien la meta de la deuda pública es realizar actividades productivas, generalmente para inversión pública²², en los gobiernos subnacionales no ha sido destinada correctamente²³.

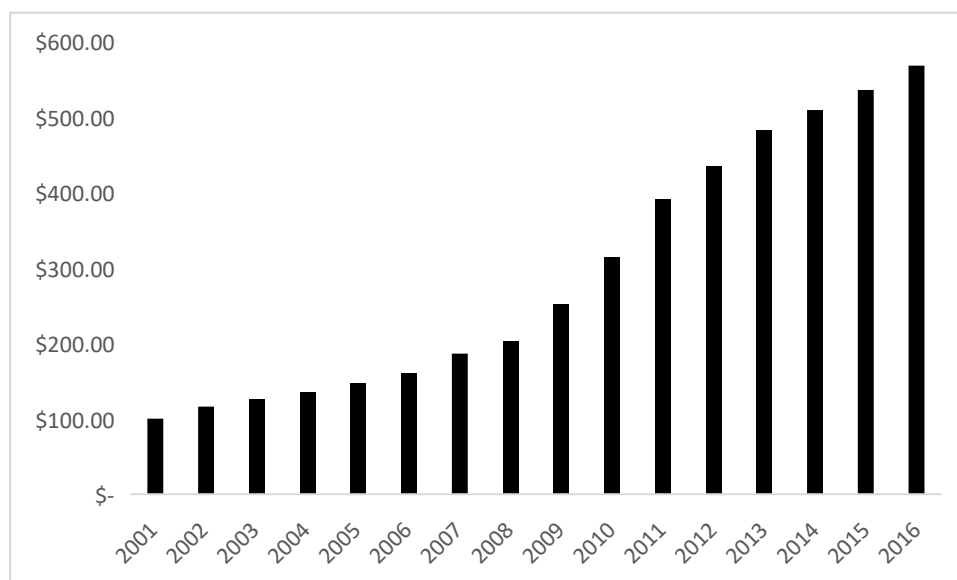
En la gráfica ocho se observa un crecimiento de la deuda de gobiernos subnacionales: promedio de 29.22 por ciento anual durante el periodo 2001 a 2016. Pasó de 100.2 mil millones de pesos a 568.6 mil millones de pesos, de acuerdo a datos de la SHCP.

²² De acuerdo al artículo 73, fracción ocho, apartado 1: “Dar bases las cuales el ejecutivo pueda celebrar empréstitos y otorgar garantías sobre el crédito de la Nación, para aprobar esos mismo empréstitos y para reconocer y mandar pagar la deuda nacional. Ningún empréstito podrá celebrarse sino para la ejecución de obras que directamente produzcan un incremento en los ingresos públicos o, en términos de la ley de la materia, los que se realicen con propósitos de regulación monetaria, las operaciones de refinanciamiento o reestructura de deuda que deberán realizarse bajo las mejores condiciones de mercado; así como los que se contraten durante alguna emergencia declarada por el presidente de la República en los términos del artículo 29” (Diputados, 2017, pág. 64).

²³ Este elemento tiene sus orígenes desde 1994 cuando se efectuaron procesos de descentralización fiscal. Zebadúa (2009) lo detalla: “En México, el endeudamiento de los estados y municipios cobró fuerza a partir de 1994 cuando se efectuaron procesos de descentralización. Asimismo, la modernización de la administración pública que se ha venido experimentando en los últimos años, ha enfatizado los objetivos de lograr mayor transparencia, disciplina y eficiencia en el uso de los recursos públicos; motivo por el cual, tanto los estados como los municipios, han venido ejerciendo mayor protestad en el ejercicio del gasto, demandando con ello un fortalecimiento de su capacidad administrativa” (págs. 13-14).

Gráfica 8. Saldo total de la deuda subnacional, 2001-2016

(Miles de millones de pesos)



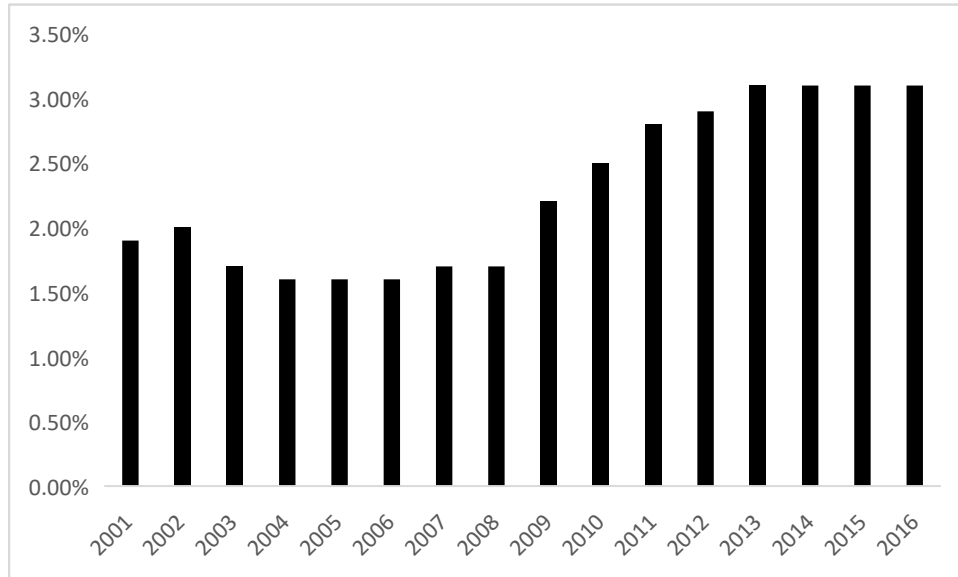
Fuente: SHCP.

Las obligaciones subnacionales se componen de la siguiente forma:

- Deuda de las entidades federativas (84.60 por ciento),
- Deuda de los municipios con obligaciones financieras (8.40 por ciento),
- Deuda de los entes públicos estatales (5.90 por ciento), y
- Deuda de los entes públicos municipales (1.0 por ciento).

La relación de la deuda subnacional respecto al PIB Estatal, se describe en la gráfica nueve.

Gráfica 9. Saldo total de la deuda subnacional como porcentaje del PIB, 2001-2016

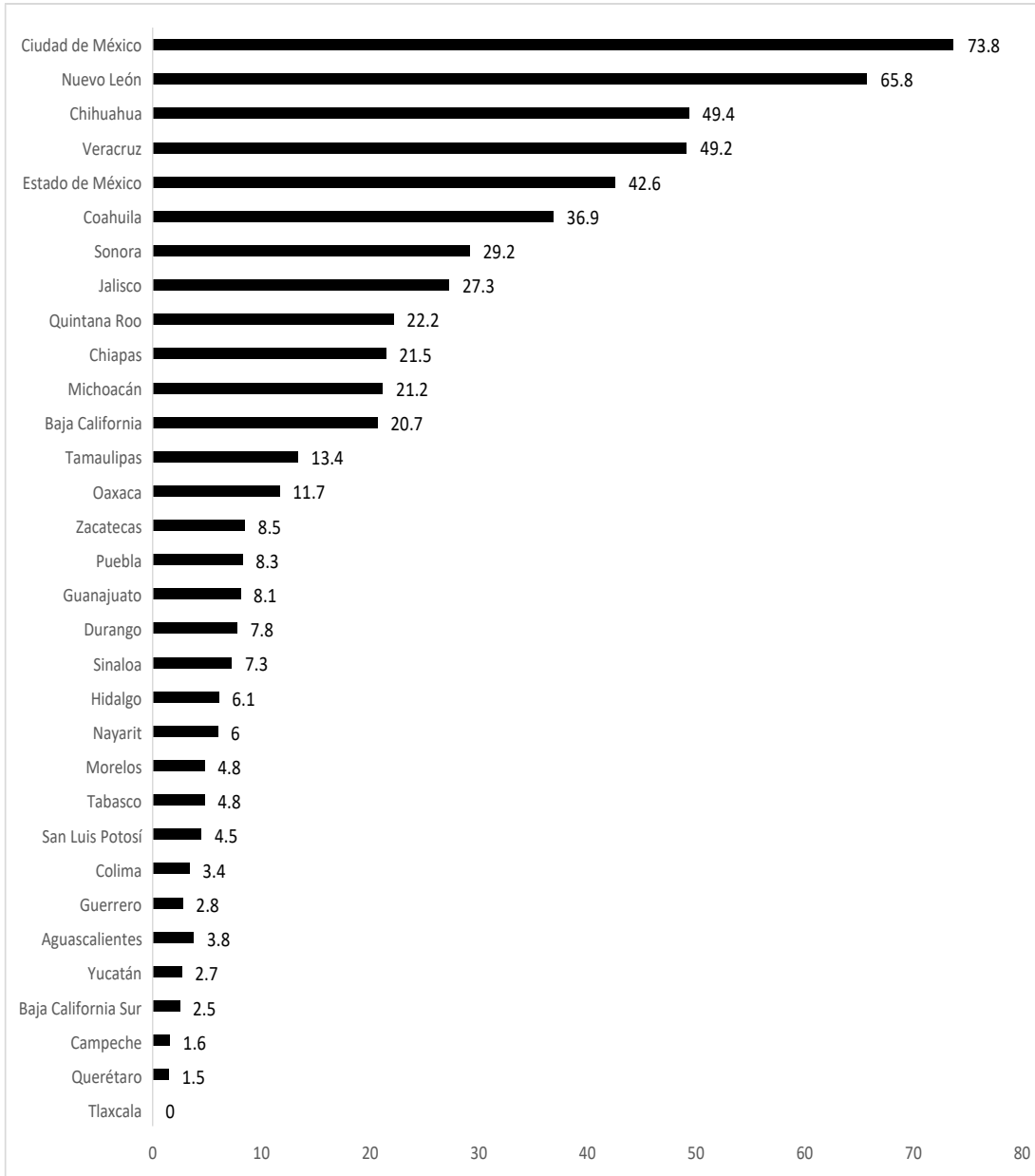


Fuente: CEFPE.

La deuda de los gobiernos subnacionales tiene un comportamiento diferente a nivel de cada entidad federativa, lo cual se observa en la gráfica diez: el promedio nacional ha rondado los 17.8 mil millones de pesos

Los diez estados con mayor deuda, en miles de millones de pesos, son: Ciudad de México (73.8), Nuevo León (65.8), Chihuahua (49.4), Veracruz (49.2), Estado de México (42.6), Coahuila (36.9), Sonora (29.2), Jalisco (27.3), Quintana Roo (22.2) y Chiapas (21.5). Estos estados concentran el 74 por ciento del saldo subnacional (véase gráfica 10).

Gráfica 10. Saldo total de la deuda subnacional por entidad federativa, 2016
(Miles de millones de pesos)



Fuente: SHCP.

Si bien el detalle de deuda subnacional se mostró conforme al monto total, el análisis correcto es con deuda per cápita y participaciones no condicionadas (véase cuadro cinco).

Cuadro 5. Deuda per cápita y participaciones
(Miles de pesos y porcentajes deuda/Ramo 28)

10 estados con mayor deuda per cápita	Deuda per cápita	10 estados con mayor deuda sobre participaciones	Deuda/Ramo 28
Quintana Roo	\$13.70	Quintana Roo	247%
Chihuahua	\$13.20	Chihuahua	243%
Nuevo León	\$12.80	Coahuila	220%
Cohauila	\$12.30	Nuevo León	195%
Sonora	\$9.80	Sonora	156%
Ciudad de México	\$8.40	Veracruz	133%
Veracruz	\$6.10	Ciudad de México	116%
Baja California	\$5.90	Baja California	104%
Zacatecas	\$5.40	Michoacán	96%
Nayarit	\$4.80	Zacatecas	89%

Fuente: CEFP.

Nueve de los 10 estados repiten en ambas celdas: a excepción de Nayarit y Michoacán. Esto confirma una correlación entre estados con mayor deuda per cápita y la proporción de sus participaciones.

Una de las principales causas del endeudamiento se atribuye a que la federación trazó un nuevo esquema de descentralización en varios sectores lo que mermó el ingreso de los estados.

Entre las razones que explican este aumento están: nuevas responsabilidades de las entidades, derivadas de las descentralización en la provisión de servicios públicos y una creciente demanda de infraestructura en las ciudades; disponibilidad de nuevos instrumentos financieros, producto del desarrollo de los mercados financieros y de la descentralización de recursos fiscales; el recorte en los recursos transferidos por la Federación a los estados en 2009, los cuales fueron compensados (en algunos casos sobre compensados) con los recursos del Fondo de estabilización de los ingresos de las entidades federativas (FEIEF) y la contratación de la deuda (Galindo y Ríos, 2015, pág. 8).

Otro punto es la fiscalización limitada; propicia que los ingresos propios de los gobiernos subnacionales sean bajos, y de los menores entre los países de la OCDE, como se ilustró en la gráfica uno: 8.16 por ciento promedio de 2001-2016.

Ante estas causas, las entidades federativas ven a la deuda pública como una forma de compensar el gasto público; sin embargo, algunas han rebasado su capacidad de pago.

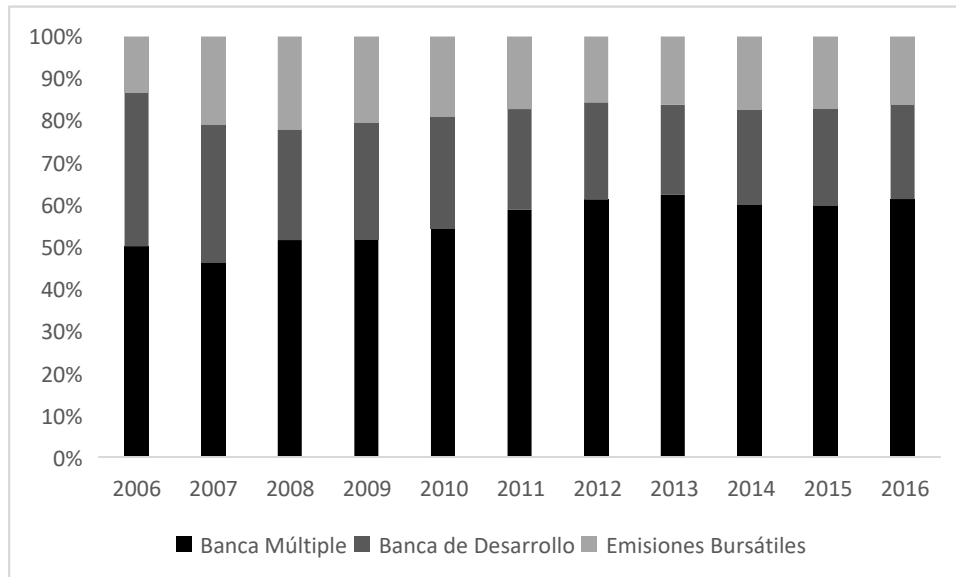
La preocupación sobre la deuda estatal o provincial resulta válida debido a que la base gravable de un gobierno subnacional es más pequeña y más elástica (por la movilidad de factores entre entidades subnacionales) que la del gobierno federal. Así, ante eventos negativos en su economía, pueden enfrentar serios problemas del pago de su deuda; así como dificultar el acceso al crédito a otros gobiernos subnacionales ya sea por el racionamiento o debido al incremento de las tasas de interés (Hernández, 2003, pág. 213).

La Auditoría Superior de la Federación (2015) pone de manifiesto a la SHCP como reguladora principal de la sostenibilidad de la deuda y visualizar un escenario que contemple todo lo que afecta las obligaciones subnacionales. Se habla de regulación cuando las entidades federativas deben cumplir con un plazo y una tasa de interés, es decir, el esquema de pago por la deuda contraída: al no cumplir con la fecha estipulada de pago el recurso se amplía por intereses.

En México desde hace años a deuda de los estados ha estado garantizada por las participaciones luego del registro del endeudamiento ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Por ello, en ocasiones se manifiesta la presunción de que los bancos no discriminan de acuerdo con la solvencia de los deudores subnacionales, ya que existe certeza de pago. Los datos muestran que el mercado financiero ha impuesto mayores tasas de interés a los estados cuya carga de deuda y su servicio son más elevadas. De forma intuitiva y natural, hay una relación claramente positiva entre la proporción de deuda a participaciones federal y la tasa activa de interés que enfrentan las entidades (Hurtado y Zamarripa, 2013, págs. 86-87).

A partir del 2016, la banca múltiple ha tenido un rol protagónico en los créditos hacia los estados; por tipo acreedor, la deuda subnacional se concentra con 61 por ciento en la banca múltiple: alrededor de 346.664 mil millones de pesos de acuerdo a datos de la CEFP (véase gráfica 11). En cuanto a las tasas de interés sobre las obligaciones, la tasa promedio es de 7.6 por ciento, siendo las entidades de Quintana Roo (9.4 %), Veracruz (9.1 %) y Jalisco (8.5 %) las que mayor valor ostentan.

Gráfica11. Financiamiento de las entidades federativas, 2006-2016
(Porcentaje respecto al total del financiamiento)



Fuente: CEFP.

A pesar de que las instituciones de crédito tienen asegurado el pago con las participaciones no condicionadas, existe algún riesgo de incumplimiento: esta capacidad de pago lo dictaminan las agencias calificadoras. Después de la crisis de 1995 y el rescate que hace el gobierno de las entidades federativas, una de las medidas implementadas, por parte del gobierno federal, fue que toda entidad debía contar con calificaciones positivas de las calificadoras. De esta manera cuenta se con las señales del mercado sobre la solvencia de los gobiernos subnacionales.

Por tanto, la calificación de una agencia de riesgos ayuda en el análisis financiero del estado o municipio y auxilia en la posible estructura del financiamiento, calidad crediticia y el comportamiento ante escenarios adversos.

2.4.1. Agencias calificadoras

Datos mostrados recurrentemente en los medios de información digitales e impresos, así como informes gubernamentales son las calificaciones de las entidades federativas por parte de las calificadoras en materia de riesgo; es decir, si una entidad puede cumplir con sus obligaciones de pago en el futuro. Existen dos tipos: las de corto y largo plazo y con múltiples cláusulas que permiten proteger la solvencia del endeudamiento.

Las calificaciones crediticias se basan en el análisis de S&P Global Ratings²⁴ con las siguientes consideraciones:

- Probabilidad de pago – capacidad y voluntad del emisor de cumplir con sus compromisos financieros sobre una obligación de acuerdo con los términos de la misma;
- Naturaleza de, y disposiciones y condiciones de la obligación, y la promesa que imputamos, y
- Protección lograda por la obligación en caso de quiebra, reorganización u otros acuerdos bajo las legislaciones de bancarrota y otras que afecten los derechos de los acreedores. Como se observa en la tabla uno, depende mucho de la certidumbre de pago para lograr una calificación más elevada; esto servirá para contraer menos o más deuda para las entidades federativas y, sobre todo, la estipulación de la variable que tiene mayor repercusión para el incremento de la obligación: la tasa de interés.²⁵

En el caso de las 10 entidades con mayor deuda total, las calificaciones predominan con la agencia Fitch (véase cuadro seis). Si bien es de utilidad la evaluación de la calificadora, este no debería ser un punto determinante para las condiciones crediticias: seis de los 10 estados más endeudados tienen perspectiva crediticia estable un dato contradictorio para el escenario real.

Cuadro 6. Calificaciones de las 10 entidades con mayor deuda pública

Entidad	Calificación crediticia	Comentario	Agencia
CD. MX	AAA	Perspectiva crediticia estable	Fitch
Nuevo León	A-	Perspectiva crediticia positiva	Fitch
Chihuahua	BBB	Perspectiva crediticia estable	Fitch
Veracruz	BB-	Observación negativa	Fitch
México	A+	Perspectiva crediticia estable	Fitch
Coahuila	BBB+	Perspectiva crediticia estable	Fitch

²⁴ Las otras dos calificadores, con mayor preponderancia en el mercado, son: Fitch Group y Moody's. Fitch grupo utiliza la misma categoría para calificar; en el caso de Moody's sigue el orden: AAA, Aa, A, Baa, Ba, B, Caa, Ca y C.

²⁵ En el apéndice B se detalla la información por calificación crediticia.

Sonora	A-	Perspectiva crediticia estable	Fitch
Jalisco	A+	Perspectiva crediticia positiva	Fitch
Quintana Roo	BBB	Perspectiva crediticia estable	S&P
Chiapas	A-	Perspectiva crediticia negativa	Fitch

Fuente: Fitch y S&P.

Las agencias de riesgos emplean la valoración un tanto subjetiva tal cual lo expresa S&P Global Ratings (2017).

Los análisis crediticios relacionados y otros estudios, incluyendo las calificaciones, y las declaraciones en el contenido son opiniones a la fecha en que se expresan y no declaraciones de hecho. Las opiniones, análisis y decisiones de reconocimiento de calificaciones (descrito abajo) no son recomendaciones para comprar, mantener o vender ningún instrumento o para tomar decisión de inversión alguna y no se refieren a la conveniencia de ningún instrumento o título-valor. S&P no asume obligación para actualizar contenido tras su publicación en cualquier forma o formato. No debe dependerse del contenido y este no es sustituto de la capacidad, juicio y experiencia del usuario, de su administración, empleados, asesores y/o clientes al realizar inversiones y tomar otras decisiones de negocio. (Pág. 10).

Para tener un estudio objetivo sobre el endeudamiento de los gobiernos nacionales, se procederá a realizar un semáforo, el cual indicará el alcance de la deuda de los gobiernos subnacionales en torno al ingreso total, su PIBE, sus participaciones, la tasa de interés y su vulnerabilidad financiera.

2.4.2. Semáforo de indicadores de la deuda subnacional

Al observar los saldos subnacionales de las 10 entidades con mayor deuda al 2016, se complementará el estudio mediante un semáforo que ayude con el análisis más completo de las obligaciones. Este semáforo se dividirá en dos cuadros, los cuales mostrarán datos afines al endeudamiento y la posición que ocupan; para una mejor visualización, se marcarán de rojo si el indicador se encuentra entre los 10 primeros lugares, amarillo para las posiciones 11 al 20 y verde si están clasificados del 21 al 32. Los semáforos se compondrán de la siguiente forma:

- Semáforo 1: deuda total, deuda per cápita, deuda respecto a PIBE y deuda respecto a sus ingresos totales²⁶.
- Semáforo 2: deuda respecto a sus participaciones no condicionadas (Ramo 28), tasa de interés promedio ponderada de la deuda²⁷, y vulnerabilidad financiera (VF) de las entidades federativas (deuda / ingresos libres²⁸).

Estos siete rubros mostrarán un panorama más amplio de las condiciones imperantes en los estados y se determinará la problemática que enfrenta cada uno, además de proporcionar las conclusiones sobre el lugar ocupado en cada rango. Cabe destacar, la aportación de este semáforo es el cociente de la vulnerabilidad financiera; si es mayor a uno la deuda es mayor que los ingresos libres y si es menor a uno la deuda es inferior a los ingresos.

Cuadro 7. Semáforo 1

(Saldo subnacional en millones de pesos, deuda per cápita en miles de pesos, porcentaje deuda/PIBE y porcentaje deuda/ingresos totales)

Entidad	Deuda total	Lugar	Deuda per cápita	Lugar	Deuda/PIBE	Lugar	Deuda/Ingresos totales	Lugar
Ciudad de México	73.80	1	8.40	6	3%	16	39%	8
Nuevo León	65.80	2	12.80	3	5%	7	84%	3
Chihuahua	49.40	3	13.20	2	10%	1	82%	4
Veracruz	49.20	4	6.10	7	5%	6	51%	6
México	42.60	5	2.50	19	3%	15	22%	17
Coahuila	36.90	6	12.30	4	6%	4	92%	1
Sonora	29.20	7	9.80	5	6%	5	70%	5
Jalisco	27.30	8	3.40	16	2%	18	28%	14
Quintana Roo	22.20	9	13.70	1	8%	2	90%	2
Chiapas	21.50	10	4.00	14	7%	3	29%	13

Fuente: SCHP e INEGI.

²⁶ Los ingresos totales incluyen participaciones federales, impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, transferencias federales y excluye ingresos extraordinarios e ingresos por financiamiento. Además, incluyen los ingresos recabados municipalmente por concepto de predial y derechos de agua (CEFP, 2017, p. 19).

²⁷ Se utiliza la tasa de interés promedio ponderada y el plazo promedio de vencimiento ponderado del monto de las obligaciones por estado (CEFP, 2017, pág. 22).

²⁸ Los ingresos libres considerados son: impuestos estatales, derechos, aprovechamientos, productos y participaciones federales del Ramo 28.

Cuadro 8. Semáforo 2

(Porcentaje de la deuda respecto a las participaciones, porcentaje de la tasa de interés y cociente de vulnerabilidad financiera)

Entidad	Deuda /Ramo 28	Lugar	Tasa de interés (promedio ponderada)	Lugar	Vulnerabilidad financiera	Lugar
Ciudad de México	116%	7	7.00%	23	0.44	17
Nuevo León	195%	4	7.50%	11	1.31	4
Chihuahua	243%	2	7.60%	8	1.68	1
Veracruz	133%	6	9.10%	2	1.12	6
México	48%	20	7.50%	12	0.35	20
Coahuila	220%	3	7.70%	7	1.57	3
Sonora	156%	5	7.30%	15	1.25	5
Jalisco	59%	17	8.50%	3	0.5	16
Quintana Roo	247%	1	9.40%	1	1.6	2
Chiapas	80%	13	7.00%	24	0.67	11

Fuente: SCHP e INEGI.

De acuerdo al cuadro siete y ocho, se desprenden varias interpretaciones sobre el comportamiento del saldo y sus componentes:

- De los 70 datos plasmados en los dos cuadros, 69 por ciento son alertas en rojo, 28.5 por ciento en amarillo y solo 2.5 por ciento en verde.
- Quintana Roo es el que ocupa mayor número de primeros lugares con tres: saldo per cápita, saldo respecto a participaciones y tasa de interés.
- Cuatro estados tienen indicadores completos en rojo: Chihuahua, Veracruz, Coahuila y Quintana Roo.
- Seis estados tienen comprometidos más del 50 por ciento de sus ingresos con la deuda.
- Siete estados tienen comprometidas todas sus participaciones y dos con más del 50 por ciento.
- Seis estados tienen mayor deuda que sus ingresos libres (VF).

Se puede concluir que la deuda pública de las entidades ha condicionado el desempeño del gasto público relegando los ingresos para cubrir obligaciones contraídas. A partir de esto, el gobierno federal ha implementado la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades

Federativas y los Municipios²⁹, “cuyo objetivo es promover las finanzas públicas locales sostenibles, a través de reglas de disciplina financiera, el uso responsable de la deuda pública, así como el fortalecimiento de la transparencia” (CEFP, 2016, pág. 10).

La ley abarca cinco módulos: 1) reglas de disciplina hacendaria y financiera, 2) sistemas de alerta, 3) contratación de deuda y obligaciones, 4) deuda estatal garantizada y 5) Registro Público Único. Este último contempla el saldo subnacional, en su forma nominal, y pretende transparentar el total de la deuda.

Desde el cuarto trimestre de 2016, el RPU sustituye al Registro de Obligaciones y Empréstitos de Entidades Federativas y Municipios, que contemplaba las obligaciones con la banca múltiple y la banca de desarrollo, así como los fideicomisos y las emisiones bursátiles emitidas por entidades federativas y municipios. Bajo este nuevo Registro, los financiamientos y obligaciones que deben inscribirse son: créditos, emisiones bursátiles, contratos de arrendamiento financiero, operaciones de factoraje, garantías, instrumentos derivados que conlleven a una obligación de pago mayor a un año y contratos de Asociaciones Público-Privadas. De esta forma, al cierre de 2016 se consideran las obligaciones de corto plazo (menos de un año) razón por la cual el RPU reporta un aumento marginal en el último trimestre del año respecto al Registro de Obligaciones y Empréstitos de Entidades Federativas y Municipios, que no contemplaban estas obligaciones en trimestres anteriores (CEFP, 2017, pág. 3).

Con el estudio del semáforo, se interpreta que las condiciones de deuda no son favorables: en el 50 por ciento de los estados la deuda representa el 50 por ciento de sus ingresos disponibles³⁰. Este dato es relevante en la medida que las obligaciones han ido impactando en los ingresos de los estados. En el siguiente apartado se realizará la propuesta en pro de mejorar las condiciones de deuda y conocer el umbral necesario para hacerla sostenible.

²⁹ Aprobada por el Congreso de la Unión el 17 de marzo de 2016.

³⁰ En el apéndice C se observan los indicadores de vulnerabilidad financiera de las 32 entidades federativas de México en el año 2016.

Capítulo 3. Modelo para el desempeño y gestión de la deuda subnacional

Como se observó en los apartados anteriores, la necesidad de crear un modelo de gestión de la deuda es con el propósito de analizar sostenibilidad en las obligaciones subnacionales mediante un modelo que demuestre las posibles alternativas para delimitar su incremento.

La disyuntiva de las obligaciones busca mediar que no toda deuda es perjudicial: se debe tener una intervención que precise su funcionamiento, minimice el riesgo y dirigido a actividades que retribuyan para el pago de la misma. Coronado (2013) desglosa las problemáticas de una deuda insostenible en los gobiernos subnacionales.

- La balanza de pagos puede afectarse, a través de un mayor volumen de importaciones de bienes de capital,
- Solvencia del país y calificación crediticia,
- Puede llegar a ser muy costosos para el gobierno nacional (por ejemplo rescates financieros) y por ende afectar el bienestar de la sociedad, y
- Por tanto, el establecimiento de controles a la gestión fiscal, donde el endeudamiento es sin duda un elemento fundamental, desde el punto de vista macroeconómico y de bienestar de la sociedad (pág. 4).

La deuda pública de los gobiernos subnacionales en México ha tenido un aumento importante, destacando cuatro puntos:

- La deuda total creció un 29.22 por ciento promedio anual de 2001 a 2016, donde el promedio nacional ha rondado los 16,758 millones de pesos, de acuerdo a datos de la SHCP,
- Como proporción del PIB ha rebasado los tres puntos porcentuales (CEFP, 2016); pasando de 1.9 por ciento en 2001 a 3.1 en 2016,
- En cuanto al PIB per cápita, deuda respecto a la población total, evolucionó de 982 pesos por persona en 2001 a 4,650 pesos en 2016: un crecimiento de más de 400 por ciento (CEFP, 2016), y

- En cuanto a las participaciones (Ramo 28), el promedio por entidad federativa es de 80.3 por ciento, donde destacan ocho estados que tienen comprometidos más del 100 por ciento de esos ingresos en pago de deuda (Quintana Roo, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, Veracruz, Ciudad de México y Baja California), de acuerdo a datos de la SHCP.

Este incremento ha menguado los presupuestos estatales y acotado el ejercicio del gasto público.³¹

A pesar de que la deuda subnacional no compromete la viabilidad y la estabilidad macroeconómica a nivel nacional, el aumento de los niveles de deuda públicas de las entidades federativas puede repercutir en las finanzas públicas nacionales en caso de que no puedan solventar el servicio de la deuda. Este riesgo macroeconómico se presentó en Brasil a mediados de los noventa y en Argentina en 2001-2002 (Amieva-Huerta, 2002).

Promover el control es indispensable para obtener finanzas públicas sanas en las entidades, lo que concede un equilibrio macroeconómico y un buen funcionamiento de la estructura federal de recaudación y despliegue de programas sociales.

Por tanto, es indispensable contar con una herramienta de gestión que muestre un diagnóstico donde la deuda sea eficiente a largo plazo. La importancia de crear una política de endeudamiento sana va en el sentido de generar crecimiento: estimula la inversión, consumo y ahorro.

3.1. El federalismo fiscal y su vínculo con el endeudamiento

Las entidades federativas son el elemento sustancial para la articulación del gobierno central, acentuado en la figura de república, democrática, representativa y federal. Entre sus actividades recae el tema de la tributación, componente principal de los ingresos de la federación; los estados recaudan impuestos lucrativos, como el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), que luego son repartidos en forma de

³¹ En el caso de los gobiernos subnacionales, puede comprometer el crecimiento de las regiones o gobiernos endeudados, porque en algunos casos la deuda pública puede representar una parte importante del PIB, por ejemplo Quintana Roo es del 10 % del PIB a 2015.

participaciones por el gobierno federal: el gasto federalizado funge con un enfoque redistributivo.

El gasto público, por tanto, depende directamente de la recaudación de impuestos directos e indirectos dado el federalismo fiscal de cada país. En el caso mexicano, el federalismo sienta su base sobre tres elementos importantes (Cabrera y Lozano, 2010).

- La firma del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF), en 1980, convenio que establece la retribución de transferencias federales, Ramo 28, a las entidades federativas,
- La aprobación de las modificaciones en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se señala la necesidad de descentralizar funciones y facultades a estados y municipios y se asegura por primera vez que los municipios cuenten con ingresos propios, y
- El proceso de descentralización de 1995-1998 transfiere a los gobiernos subnacionales los servicios de salud y educación, estipulados en el Ramo 33.

Sin embargo, desde la Ley de Coordinación Fiscal (LCF)³², el federalismo presenta signos de agotamiento debido a seis factores: 1) la centralización que repercute en desbalances fiscales en las entidades federativas, 2) vulnerabilidad de las finanzas públicas por la dependencia de los ingresos petroleros, 3) recaudación centralizada, 4) Falta de infraestructura municipal y estatal, 5) limitada recaudación por parte de los gobiernos subnacionales y 6) falta de capacidad administrativa de las entidades federativas (Díaz, 2002).

Esas problemáticas han propiciado que las entidades federativas, al no participar en la recaudación de los impuestos más lucrativos como el IVA o ISR, vean limitada su autonomía financiera e incrementado los niveles de sus obligaciones para hacer frente a la

³² Es la norma encargada de describir las atribuciones fiscales y el ejercicio de los recursos de las diferentes instancias gubernamentales en relación al federalismo hacendario. “Esta ley tiene por objeto coordinar el sistema fiscal de la Federación con las entidades federativas, así como con los municipios y demarcaciones territoriales, para establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar las reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y dar las bases de su organización y funcionamiento” (CEFP, 2016).

prestación de servicios públicos que demanda la sociedad; es decir, los estados vieron a la deuda como una alternativa, empero, hubo un sobreendeudamiento que acotó los ingresos de los estados.

Entre las principales causas se atribuye a que la federación trazó un nuevo esquema de descentralización en varios sectores, principalmente en salud y educación que abarcan gran parte de las transferencias centrales; otro punto es la fiscalización limitada que genera dependencia de los recursos federales y una mínima autonomía de los gobiernos subnacionales, como el caso de la LCF: los estados apenas recaudan un ocho por ciento de sus ingresos totales³³. Por último, la crisis de 2009 propició una reducción de las transferencias a las entidades federativas, específicamente del Ramo 28.

Ante estas causas, los estados recurrieron a la deuda pública como una forma de balancear el gasto público; sin embargo, ese gasto no ha sido ejercido de forma eficiente, puesto que se han visto desvíos, malos manejos, corrupción, subejercicios, entre otras acciones, que han mermado el adecuado manejo de los recursos públicos.

El impacto en el gasto público, donde el gobierno central tiene gran influencia en los estados y es su fuente principal de recursos, afecta a diversos sectores sobre todo a programas sociales donde existe una incidencia en el bienestar de las personas. Por tanto, es imprescindible que la deuda sea destinada a inversión socialmente rentable.

3.2. Relevancia del gasto federal y la deuda

La deuda pública tiene gran relación con el gasto público, ya que la inversión en activos fijos tiene como objetivo la provisión de servicios en el corto, mediano y largo plazo y genera un impacto positivo en el crecimiento económico de cualquier país. “Cuando el gobierno realiza gasto público posee dos posibles fuentes de financiamiento: la recaudación

³³ Para el 2008, el 84 por ciento del total de los ingresos de los estados y el Distrito Federal fueron obtenidos vía transferencias federales (participaciones y aportaciones). Las haciendas estatales fueron capaces de captar el 10 por ciento de los ingresos totales **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Para el 2015, representaron el 90 por ciento, en tanto que, en el ámbito municipal va del 65 al 90 por ciento o más en los casos con mayor grado de marginación (ASF, 2015).

impositiva (manteniendo a las finanzas públicas equilibradas) o bien el déficit (incurriendo en endeudamiento)” (Benita y Martínez, 2013, pág. 7).

En el caso de México, el gasto central se da a través de dos componentes; primero, el gasto federalizado programable o transferencias condicionadas en su uso y destino, Ramo 33, y segundo, el gasto federalizado no programable o participaciones federales de libre administración hacendaria. El gasto público, por segmento, se compone de la siguiente forma:

- 74.9 por ciento del gasto educativo federal,
- 78.4 por ciento de la matrícula nacional de educación básica en escuelas públicas,
- 70.9 por ciento de las escuelas públicas (centros escolares) de educación básica,
- 73 por ciento del gasto federal en salud,
- 5.2 millones de desayunos escolares diarios,
- Entre 80 mil y 100 mil obras y acciones que benefician a la población en pobreza extrema cada año,
- 59.7 por ciento del gasto federal en educación para adultos, y
- 94.2 por ciento del gasto federal en el Sistema Nacional de Seguridad Pública³⁴.

Las transferencias son de gran importancia para la ejecución de programas sociales que incrementan la calidad de vida de las personas³⁵.

La Auditoría Superior de la Federación (2017) revela la repercusión del gasto público y el impacto social que conlleva su ejercicio; no obstante, las obligaciones de los estados han ido retrocediendo su gestión por la merma de recursos a causa del pago del servicio de la deuda.

Paralelamente a la relevancia que tiene el gasto federalizado se presentan insuficiencias estructurales y recurrentes, que limitan su impacto social. En este contexto, y por ser recursos ejercidos por los gobiernos locales, la problemática de

³⁴ Extraído del punto 4.1. Impacto social del gasto federalizado (ASF, 2017, pág. 86).

³⁵ En el 2015 el gasto federalizado fue de 1.7 billones de pesos, de los cuales 1.1 billones de pesos, 63.3 por ciento, corresponden a gasto programable y 629 mil millones de pesos, 36.7 por ciento, a participaciones federales. Ambos componentes representan una proporción significativa de los ingresos de los estados, de acuerdo a la ASF (2017).

la gestión del gasto federalizado constituye un tema sensible para la ciudadanía (pág. 86).

El vínculo con el gasto federal puede comprenderse mejor con los ingresos de las entidades federativas: principales puntos afectados por las obligaciones. El endeudamiento es un freno a las condiciones de prosperidad y, por tanto, una norma a tomar en cuenta al momento de planificar los presupuestos estatales.

3.2.1 Ingreso de las entidades federativas

Los dos rubros más importantes de ingresos de los gobiernos subnacionales son las participaciones (Ramo 28) y aportaciones (Ramo 33) que en conjunto representan más del 80 por ciento de los recursos estatales.

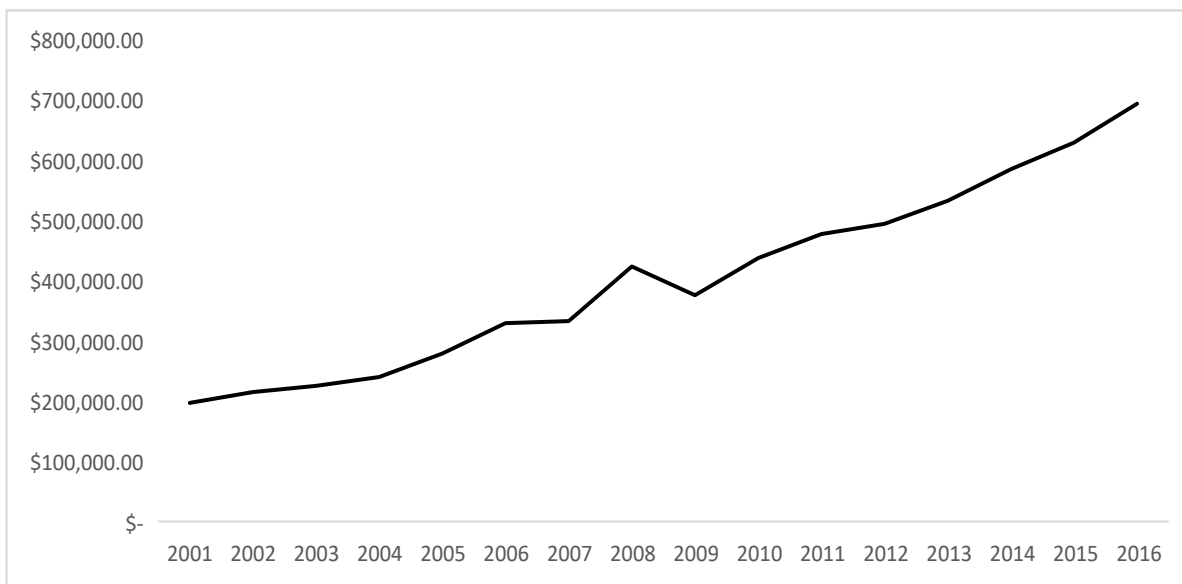
En primer lugar se exponen las participaciones (Ramo 28) del presupuesto de egresos de la Federación. Estos recursos son las devoluciones que la federación transfiere a los estados por la recaudación coordinada de impuestos federales como el impuesto sobre la renta (ISR), impuesto al valor agregado (IVA), impuesto sobre automóviles nuevos (ISAN), impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS), entre otros.

Entre los diferentes fondos conformados por este ramo están: Fondo General de Participaciones (FGP), Fondo de Fomento Municipal (FFM), Participaciones Específicas en el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, Fondo de Fiscalización y Recaudación, Fondo de extracción de Hidrocarburos (FEXHI), Fondo de Compensación (FOCOM), Incentivos por el IEPS sobre Ventas de Diésel y gasolina (IIEPS), Participaciones para Municipios que realizan Comercio Exterior, Participaciones para Municipios Exportadores de Hidrocarburos, Incentivos por el Impuesto Especial sobre Automóviles Nuevos (ISAN) y su fondo de compensación, ISR por salarios de las entidades federativas y Otros Incentivos Económicos.

El crecimiento de las participaciones ha tenido un avance importante en el periodo 2001-2016, presentando únicamente una caída en 2009 (véase gráfica 12).

Gráfica 12. Participaciones a entidades federativas, 2001-2016

(Millones de pesos corrientes multianual)



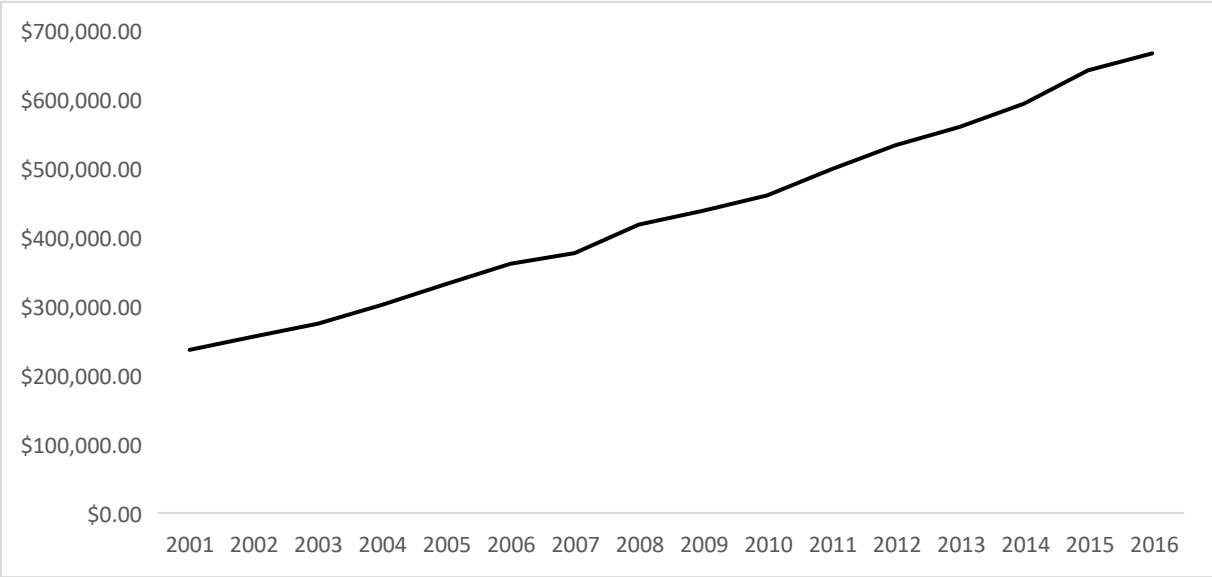
Fuente: SHCP.

El Ramo 28, correspondiente a las participaciones no condicionadas, ha tenido un crecimiento de 15.76 por ciento promedio anual. Estas transferencias no son condicionadas, es decir, por ley no están destinados a un sector en específico.

En el caso de las aportaciones (Ramo 33) del presupuesto de egresos de la Federación, se refieren a recursos federales que la federación transfiere a los estados mediante ocho fondos que solo pueden emplearse para los fines específicos establecidos en la Ley de Coordinación Fiscal (transferencias condicionadas). Los fondos de aportaciones que se encuentran en el Ramo 33. Fondo de Participaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo (FONE), Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA), Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), Fondo de Aportaciones al Fortalecimiento de los Municipios y Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUNDF), Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM), Fondo de Aportaciones para

la Educación Tecnológica y de los Adultos (FAETA), Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP) y Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF).

Gráfica 13. Aportaciones a entidades federativas, 2001-2016
(Millones de pesos corrientes multianual)



Fuente: SHCP.

En el caso de las aportaciones, en el periodo 2001-2016, el crecimiento ha sido constante: 11.35 por ciento promedio anual (véase gráfica 13). Estas aportaciones tienen el objetivo de mediar un nivel de servicios públicos deseable en los estados y municipios.

Aunque las aportaciones no pueden servir como garantía para endeudamiento, las participaciones sí pueden ser utilizadas como una Garantía de Pago Oportuno (GPO). Para el 2016 el promedio de deuda respecto a las participaciones, en caso de finiquitar la obligación completa, fue de 80.3 por ciento. Durante el periodo 2001-2008 la media fue de 50 a 60 por ciento, teniendo en el periodo 2009 a 2013 un incremento hasta del 90 por ciento.

La problemática se presenta porque mientras el financiamiento se ha elevado las transferencias federales no, propiciando un desequilibrio en las finanzas estatales. Por ende, generar un modelo que ayude a delimitar la deuda de los gobiernos subnacionales, forjará certidumbre en el largo plazo para la sostenibilidad de la deuda.

3.3. Desempeño y gestión de la deuda basada en la metodología de componentes principales

El control de la deuda de los gobiernos subnacionales proporciona escenarios donde las finanzas públicas permiten un bienestar a la población. La idea de sostenibilidad concede al gasto público alcanzar el efecto multiplicador que incide en el movimiento de los ciclos económicos y favorece el equilibrio macroeconómico.

Para lo anterior, es indispensable generar un instrumento de consulta para verificar qué tan adecuado es el desempeño y la gestión de la deuda en nuestro país: se realizará un análisis de las variables que tienden a elevar el endeudamiento de los gobiernos subnacionales. Dicha metodología se rescata del artículo *“Indicadores de Desempeño, Presión y Vulnerabilidad de las Finanzas Públicas Estatales en México”* de Alfonso Mendoza Velázquez (2010), el cual será implementado en este proyecto.

Este análisis multivariado se desarrolló bajo seis índices que miden el pulso de las finanzas públicas estatales en México de 2001 a 2007. Estos índices, no correlacionados entre sí, captan más del 80 % de la variabilidad estadística observada en las finanzas públicas estatales en México e indican la posición relativa de cada entidad federativa (pág. 148). Mendoza (2010) destaca la importancia del método, ya que reduce el estudio multivariado a unos cuantos componentes, además genera un vínculo entre el grupo de indicadores, detecta errores y verifica tendencias, por lo que al respecto señala que:

Uno de los objetivos del análisis de componentes principales es reducir la dimensión de la información multivariada original a unos cuantos componentes con el fin de determinar asociaciones entre variables, entre observaciones y variables, revelar grupos específicos de estados con características similares, identificar observaciones aberrantes y revelar tendencias. Los componentes formados pueden tener un interés específico independientemente de la variación de los datos que explican (pág. 153).

Existen otros estudios de desempeño, los cuales verifican el tipo de endeudamiento de los países y estados y que aportan un análisis de variables múltiples, es decir, indicadores de desempeño para medir la sostenibilidad y la gestión financiera de los gobiernos locales.

3.3.1. Otros estudios sobre el desempeño y gestión de la deuda

Una primera evaluación de desempeño de la deuda pública, en forma de auditoría, la ofrece La Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores, *INTOSAI* por sus siglas en inglés, en el año 2007. El trabajo se basa en seis ejes:

1. Marco conceptual de la deuda. Se recomienda evaluar conforme a la Matriz de Riesgo Fiscal Gubernamental propuesto por el FMI, el cual incluye tres puntos importantes: el origen de las obligaciones, las responsabilidades directas y las responsabilidades contingentes.³⁶
2. Marco jurídico y normativo. Este comprende todo el aspecto de contratación de deuda, emisión de instrumentos, mandatos y funciones que debe adoptar el poder ejecutivo en materia de gestión de obligaciones.
3. Términos de referencia para la gestión de la deuda. Se basa en la estricta regla de contraer deuda al menor costo posible y se logre finiquitar en los plazos establecidos. Para ello se deben analizar los siguientes elementos:
 - Estructura de la deuda: donde se consideran la deuda fija y flotante, deuda interna y externa, vencimientos y diversificación de los instrumentos de deuda.
 - Evaluación de riesgos: donde se consideran los distintos contratiempos que pueden influir en el incumplimiento, por ejemplo los riesgos de mercado, renovación, liquidez, ingresos fiscales, crediticio, impago, desastres naturales, de país y operativos.
 - Prácticas prudentes de la gestión de la deuda: conocer el límite o hasta dónde la deuda es sostenible. Se debe partir de un marco legal y normativo de emisión de deuda y la comparación de costos y riesgos, además de un vínculo entre las obligaciones y los datos macroeconómicos.

³⁶ Para más información sobre la Matriz de Riesgo Fiscal Gubernamental, léase “*Un Ejercicio de Términos de Referencia para realizar una Auditoría de Desempeño a la Deuda Pública*” (INSOTAI, 2007).

- Registro, control y seguimiento: información confiable y veraz sobre las condiciones de la deuda para la toma correcta de decisiones. Por ende, es indispensable tener un sistema de contabilidad gubernamental, información sobre el efectivo, el presupuesto y la deuda pública directa y contingente, así como un sistema contable uniforme.
4. Vulnerabilidad y sostenibilidad. Se conforman los indicadores que permiten alcanzar una deuda controlada y sostenible en el corto, mediano y largo plazo. Entre estos indicadores encontramos: deuda/PIB, plazo promedio de vencimiento, deuda externa/PIB, deuda interna/PIB, tasa promedio ponderada de la deuda, superávits primarios, intereses de la deuda, entre otros.
 5. Comportamiento de los actores. Las instituciones y los recursos humanos deben ser conjugados para seguir los lineamientos, controles y gestión eficaz de la deuda. Para esto, se debe convenir, en primera instancia, una estructura organizacional que contemple cinco órganos: ejecutivo, control y coordinación, operativo, de registro y análisis y en segundo plano una oficina de la deuda y el costo administrativo que verifique la información pertinente para la toma de decisiones. En tanto los recursos humanos seguirán un servicio civil de carrera que garantice las personas de cada puesto son las más aptas en competencia y capacitación.
 6. Rendición de cuentas a los ciudadanos. Debe predominar la idea de servicio a cliente donde se priorice la transparencia, la participación y exista una accesibilidad a la información, es decir, una rendición de cuentas que haga más eficaces las operaciones en torno a las obligaciones.

Un segundo estudio se encuentra en la herramienta diseñada por el Banco Mundial llamada Evaluación de Desempeño en Gestión de la Deuda, *DeMPA* por sus siglas en inglés. Dicha metodología tiene el objetivo de eficientar la deuda mediante un estudio de indicadores de desempeño.

El objetivo es contribuir a fortalecer la capacidad y las instituciones de los países en desarrollo para que pueda gestionar la deuda gubernamental de manera efectiva y sostenible en el mediano a largo plazo. Piedra angular de este programa es la herramienta de evaluación del desempeño en la gestión de la deuda (*DeMPA*), una metodología que permite analizar el desempeño mediante una amplia serie de

indicadores que cubren toda la gama de funciones referidas a la gestión gubernamental de la deuda (pág. 1).

La *DeMPA*³⁷ provee de elementos complementarios en la gestión de la deuda y sirve de punto de partida en el análisis del posible impacto de la misma. Importante recalcar; esta metodología puede ser aplicada antes de la contratación de deuda por lo que dará parámetros y observaciones para actuar con prontitud, además de fortalecer las capacidades de las instituciones, beneficiando las finanzas públicas de las entidades federativas. Los indicadores de desempeño son 14 y reflejan las operaciones de la deuda gubernamental y el ámbito en que se desarrolla el crédito público.

Cuadro 9. Indicadores de desempeño en la gestión de la deuda

Número	Título
Marco institucional y desarrollo de estrategias	
DPI - 1	Marco legal
DPI - 2	Estructura administrativa
DPI - 3	Estrategia de gestión de la deuda
DPI - 4	Evaluación de las operaciones de deuda y presentación de los informes respectivos
DPI - 5	Auditoría
Coordinación con las políticas macroeconómicas	
DPI - 6	Coordinación con la política fiscal
DPI - 7	Coordinación con la política monetaria
Endeudamiento y actividades financieras conexas	
DPI - 8	Endeudamiento interno
DPI - 9	Endeudamiento externo
DPI - 10	Garantías crediticias, réstamos y productos derivados
Proyección del flujo de efectivo y administración del saldo efectivo	

³⁷ La evaluación *DeMPA* se elabora con base a los indicadores de desempeño del Gasto Público y Rendición de Cuentas Financieras (PEFA). Si bien los indicadores PEFA cubren los aspectos críticos de toda la gestión financiera pública, la *DeMPA* se centra únicamente en la gestión de la deuda gubernamental.

DPI - 11	Proyección del flujo de efectivo y administración del saldo de efectivo
Registro de la deuda y gestión de riesgos operativos	
DPI - 12	Administración de la deuda y seguridad de los datos
DPI - 13	Separación de funciones, capacidad del personal y continuidad de las operaciones
DPI - 14	Registro de la deuda y otros registros conexos

Fuente: Banco Mundial

Un tercer caso lo encontramos en el estudio que realizó el Centro de Investigación e Inteligencia Económica (CIIE) de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) en el año 2012, basado en la metodología de Mendoza (2010). El proyecto analizó el desempeño de las finanzas públicas del estado de Guerrero en el 2009, principalmente en lo se refiere al sector financiero del gobierno. La metodología se basó en componentes principales donde se generaron seis índices de desempeño: dimensión del gobierno, apalancamiento de sus pasivos, propensión al gasto o al ahorro, los balances financieros, la sostenibilidad de la deuda y la inversión pública. Adicional, se suma un dato llamado Índice de Propensión y Vulnerabilidad Financiera de los Estados (IPREFI). Los seis indicadores más el IPREFI van con puntuaciones de 1 a 100, siendo los puntajes más altos los estados que presentan menor vulnerabilidad financiera. Estos parámetros, más que fungir como calificaciones de riesgo, proporcionan medidas integrales del desempeño financiero del gobierno mediante los componentes que integran las finanzas públicas.

Un cuarto proyecto de análisis de desempeño de la deuda lo ofrece el FMI en su guía sobre el manejo de la deuda llamado *Revised Guidelines for Public Debt Management* del año 2014. La guía fue creada como un tutorial para conocer lo distintos parámetros que se deben tomar en cuenta para no correr el riesgo de una deuda insostenible. Al igual que el estudio del *INTOSAI*, presenta seis líneas para el manejo eficiente de las obligaciones: 1) la coordinación con la política monetaria, fiscal y el sector financiero; 2) la transparencia; 3)

marco institucional, 4) estrategia del manejo de la deuda; 5) marco de gestión de los riesgos y 6) desarrollo y mantenimiento de un mercado interno de valores del gobierno. Los seis apartados ofrecen un amplio estudio de los elementos para disminuir la vulnerabilidad, sobre todo presentes en países subdesarrollados, ante shocks financieros externos que puedan menguar la deuda pública. El objetivo central es “ayudar a los asesores de políticas y a los responsables de la toma de decisiones involucrados en el diseño de reformas de gestión de la deuda planteando cuestiones de política pública que son relevantes para todos” (Pág. 4).

Todos los análisis presentan características tendientes a mejorar el aspecto de sostenibilidad de la deuda, esto con el fin de poder hacer proyecciones futuras con bajo riesgo y corregir en los rubros que estén sobrepasando los límites de control establecidos.

3.3.2 Componentes principales³⁸

Como se mencionó en el apartado 3.3, el modelo de gestión de la deuda se basará en el análisis de componentes principales. De la Fuente (2011) proporciona el concepto de este método.

El método de componentes principales tiene por objeto transformar un conjunto de variables, a las que se denomina originales, en un nuevo conjunto de variables denominadas componentes principales. Estas últimas se caracterizan por estar incorrelacionadas entre sí y, además, pueden ordenarse de acuerdo con la información que llevan incorporada. Como medida de la cantidad de información incorporada en un componente se utiliza su varianza. Es decir, cuanto mayor sea su varianza mayor es la cantidad de información que se incorpora a dicho componente. Por esta razón, se selecciona como primer componente aquella que tenga mayor varianza, mientras que el último componente es el de menor varianza (pág. 1).

Se puede definir a esta metodología como un análisis de reducción de las variables incorporadas para dejar a las que realmente expliquen el comportamiento original (Mendoza 2010).

La relación que guardan los indicadores se explica como un conjunto de variables $x = \{x_1, x_2, \dots, x_q\}$ que describen su variación a partir de un conjunto nuevo no correlacionado de

³⁸ Esta sección se basa fundamentalmente en la metodología de Mendoza (2010).

variables $y = \{y_1, y_2, \dots, y_q\}$. El primer componente se obtiene de la combinación lineal de las variables originales, donde la variación explica la mayor parte de las variables originales a partir de todas las combinaciones lineales de x ; el segundo componente se obtiene de la combinación lineal que explica la variación restante pero sin estar correlacionados al primer componente y así sucesivamente.

$$y_1 = a_1'x = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1q}x_q \quad (13)$$

Los coeficientes se obtienen a partir de las condiciones de maximización de *Lagrange* para la ecuación (1) donde $a_1'a_1=1$ esto para conseguir una varianza con límite finito. El segundo componente principal, además de cumplir con la condición de $a_2'a_2=1$, debe contar con $a_2'a_1=0$ para que no exista correlación entre las dos variables. El indicador de la matriz general para los componentes principales queda de la siguiente forma para a_{qq} y x_q :

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}x_1 & a_{12}x_2 & \dots & a_{1q}x_q \\ a_{21}x_1 & a_{22}x_2 & \dots & a_{2q}x_q \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{q1}x_1 & a_{q2}x_2 & \dots & a_{qq}x_q \end{bmatrix} \quad (14)$$

La matriz de las varianzas y covarianzas viene determinado por la sumatoria de la varianza total de las variables originales, las cuales son igual a la varianza de los componentes y se denota con una **S** que viene conformado con valores integrados por langrangianos ($\lambda = \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_g$). Es decir, “La varianza de cada componente es igual al valor propio de la matriz al que va asociado” (De la Fuente, 2011, pág. 5).

$$\sum_{i=1}^q \lambda_i = \text{trace}(s)$$

Cada parte que explica la varianza del total se representa por:

$$P_j = \frac{\lambda_j}{\text{trace}(S)}$$

Los componentes principales a obtener no son de la \mathbf{S} , sino de la matriz de correlaciones. Lo anterior sirve para evitar que las variables con mayor variante dominen los primeros componentes, es decir, es indispensable se extraiga la matriz de correlaciones (\mathbf{R}) con varianza unitaria y que las variables cuenten con el mismo peso dentro de la afectación de las variables originales. La covarianza (Everitt, 2005) se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Cov}(x_i, y_j) = \lambda_j a_{ji} \quad (15)$$

$$r_{xiuj} = \frac{\lambda_j a_{ji}}{\sqrt{\text{var}(x_i) \text{var}(y_j)}} = \frac{\lambda_j a_{ji}}{s_i \sqrt{\lambda_j}} = \frac{a_{ji} \sqrt{\lambda_j}}{s_i} \quad (16)$$

$$r_{xiuj} = a_{ji} \sqrt{\lambda_j} \quad (5)$$

La ecuación cinco presenta la correlación, es decir, el total de la varianza en los indicadores captado por todos los componentes principales. Cabe señalar que la mayor varianza está presente en los primeros componentes y va decreciendo conforme se avanza en la matriz. Cabe señalar que los componentes a utilizar son los que tengan la varianza original igual o mayor a 1: todos los demás son excluidos. Para esto se utiliza el criterio de Kaiser (1958)³⁹, citado por Mendoza (2010):

$$\sum_{i=1}^q \frac{\lambda_i}{q} = \frac{\text{trace}(s)}{q}$$

A partir del análisis de componentes principales se ajustan las variables más importantes del modelo, recordando que la condición es que explique el mayor porcentaje de la varianza.

³⁹ El método Varimax, desarrollado por Kaiser (1958), efectúa una rotación ortogonal de los ejes factoriales. El objetivo de la rotación Varimax es conseguir que la correlación de cada una de las variables sea lo más próxima a 1 con solo uno de los factores y próxima a cero con todos los demás. (Carmona, 2014, p. 6).

Mendoza (2010) efectúa un estudio conforme a los componentes principales, con el fin de demostrar la existencia de correlación entre factores de un subconjunto de variables: elige la matriz de correlaciones que normaliza las variables y las hace racionales conforme a sus varianzas. De esta forma, selecciona seis factores y observa las variables que integran cada una de ellas de acuerdo a sus cargas factoriales. “Se identifica también las cargas máximas por el método Varimax y se ordena de acuerdo con su importancia relativa” (pág. 160). Las seis dimensiones, de acuerdo con estos criterios, son:

1. La **dimensión financiera estatal** es el total de recursos con los que cuenta el estado para hacer frente a sus compromisos, “en cuanto mayor sea el factor, mayores son los recursos con los que cuenta esa entidad federativa para operar” (pág. 163).
2. La **sostenibilidad** mide la inversión, los ingresos federales, los ingresos fiscales ordinarios y el ahorro interno conforme al servicio de la deuda. “Así mayores puntajes significan mayor insostenibilidad potencial de la deuda “ (pág. 165).
3. El **apalancamiento** “está determinado por las variables de deuda como proporción del PIB, de los ingresos fiscales ordinarios, del ahorro interno y las participaciones federales, así como la deuda indirecta y la deuda como proporción del ahorro” (pág. 165). Mayor monto de deuda significa menor puntaje.
4. La **propensión al gasto o ahorro**, mide cuánto está dispuesto a gastar o ahorrar un estado. “Cuanto más alto sea el puntaje de este factor mayor es el gasto ordinario en contra del ahorro. Cuanto menor sea su puntaje menor es el gasto ordinario y mayor la propensión al ahorro” (pág. 165).
5. El factor **resultados vs inversión** es una medida de desbalance producto de la inversión, “un superávit en las finanzas públicas estatales en México se asocia con menor gasto de inversión y viceversa, mayor gasto de inversión implica forzosamente mayores desequilibrios presupuestarios (pág. 167).
6. La **inversión** “se compone de proporciones que captan el gasto de inversión de las entidades federativas. Cuanto mayor sea cada uno de estas proporciones mayores el puntaje de este factor” (pág. 167).

El propósito del trabajo de Mendoza (2010) es obtener los *scores* asociados a los factores lo que concede un análisis del índice de presión financiera de las finanzas públicas de las entidades federativas de México, periodo 2001-2007, mediante los coeficientes factoriales ordenados de acuerdo a las seis dimensiones definidas, con lo cual se genera una evaluación del desempeño y vulnerabilidad de los gobiernos subnacionales: puntajes bajos indican mayor presión financiera.

3.3.3 Variables de los índices de desempeño

Detallado el método de componentes principales y las seis dimensiones de desempeño de Mendoza (2010), se procede a describir las variables que las integran⁴⁰. Es pertinente aclarar en este proyecto solo se replican las cuatro primeras dimensiones y se toma la inversión respecto al PIB (INVB) como la mejor medida de ajuste para el caso de las dimensiones resultados vs inversión e inversión⁴¹.

Cuadro 10. Definición de las variables y dimensiones de desempeño

Dimensión financiera estatal	Definición
IT	Ingresos totales
TRIB	Participaciones federales/transferencias totales
GCR	Gasto corriente
GPRI	Gasto primario
CORP	Gasto corriente/gasto primario
DEU	Saldo de la deuda
DD	Deuda directa
DIOD	Deuda indirecta por organismos descentralizados
IFOS	Ingresos fiscales ordinarios

⁴⁰ Para este proyecto se obtienen 26 de las 32 variables presentadas en el cuadro 1. *Definición de variables financieras* que expone en su trabajo Mendoza (2010). Los coeficientes factoriales son determinados a partir de la solución Varitnax de su cuadro 5. *Solución factorial Varitnax: Factores, cargas factoriales y varianza*. Cada dimensión recoge la mayor varianza de cada segmento. En este trabajo se toma en cuenta la división de Mendoza (2010) para replicar los coeficientes factoriales.

⁴¹ Este supuesto obedece a que la deuda pública se contrata para inversión pública productiva y tiene un efecto positivo sobre el PIB de los estados.

AHOIN	Ahorro interno
IEIT	Ingresos propios/ingresos totales
Sostenibilidad de la deuda estatal	Definición
SDEU	Servicio de la deuda
SAHO	SDEU/IT - GPRI + Inversión
SPAR	SDEU/ingresos federales
SIFOS	SDEU/IFOS
SDEUAI	SDEU/ahorro interno
Apalancamiento	Definición
DAH	DEU/ahorro interno
DPAR	DEU/ingresos federales
DPIB	DEU/PIB
DIFOS	DEU/IFOS
DDIFO	DD/IFOS
DDAI	DD/ahorro interno
Propensión al gasto o al ahorro	Definición
IEGO	Ingresos propios/gasto corriente
GOIFO	Gasto corriente/IFOS
GOTNEIFO	(Gasto corriente + transferencias no etiquetadas)/IFOS
AHOINIFO	Ahorro interno/IFOS

Fuente: realización propia con información de Mendoza (2010).

Los datos cuantitativos son de la fuente INEGI en su catálogo de “Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales”, el sistema de Banco de Información Económica (BIE) y la disciplina financiera de las entidades federativas de la SHCP. Los periodos a estudiar son 2010, 2013 y 2016⁴² para la obtención de los coeficientes factoriales y con ello determinar las condicionantes de la deuda para cada estado en el 2016 a partir de los *scores* y su crecimiento.

⁴² Se anexa base, para cada año, en los apéndices.

3.4. Resultados de los índices de desempeño

Los resultados de los índices de desempeño se presentarán por medio de un cuadro con los resultados de la matriz de componentes y matriz de coeficientes (*scores*) para cada año referido (2010, 2013 y 2016). Los *scores* se refieren al peso relativo que cada variable tiene en el componente: el valor total debe ser 100 o uno según la escala. Las matrices servirán para hacer los comparativos en cuanto a las correlaciones y las puntuaciones con lo que se dará una idea de los efectos de estas variables en las obligaciones. Así mismo, se realizará una gráfica donde se visualice el posicionamiento de cada gobierno subnacional con la línea de ajuste del saldo de la deuda total.

a) Dimensión financiera estatal.

La varianza total explicada del primer componente es de 62.56, 60.95 y 62.84 por ciento para los años 2010, 2013 y 2016 respectivamente, por lo que se toma el primer factor de la matriz de componentes (MC) y la matriz de puntuaciones (MPU). Aquí tendríamos que las variables en la matriz de componentes se explican en términos de correlación respecto al componente, que es la variable hipotética y las puntuaciones la ponderación de las variables respecto a la original.

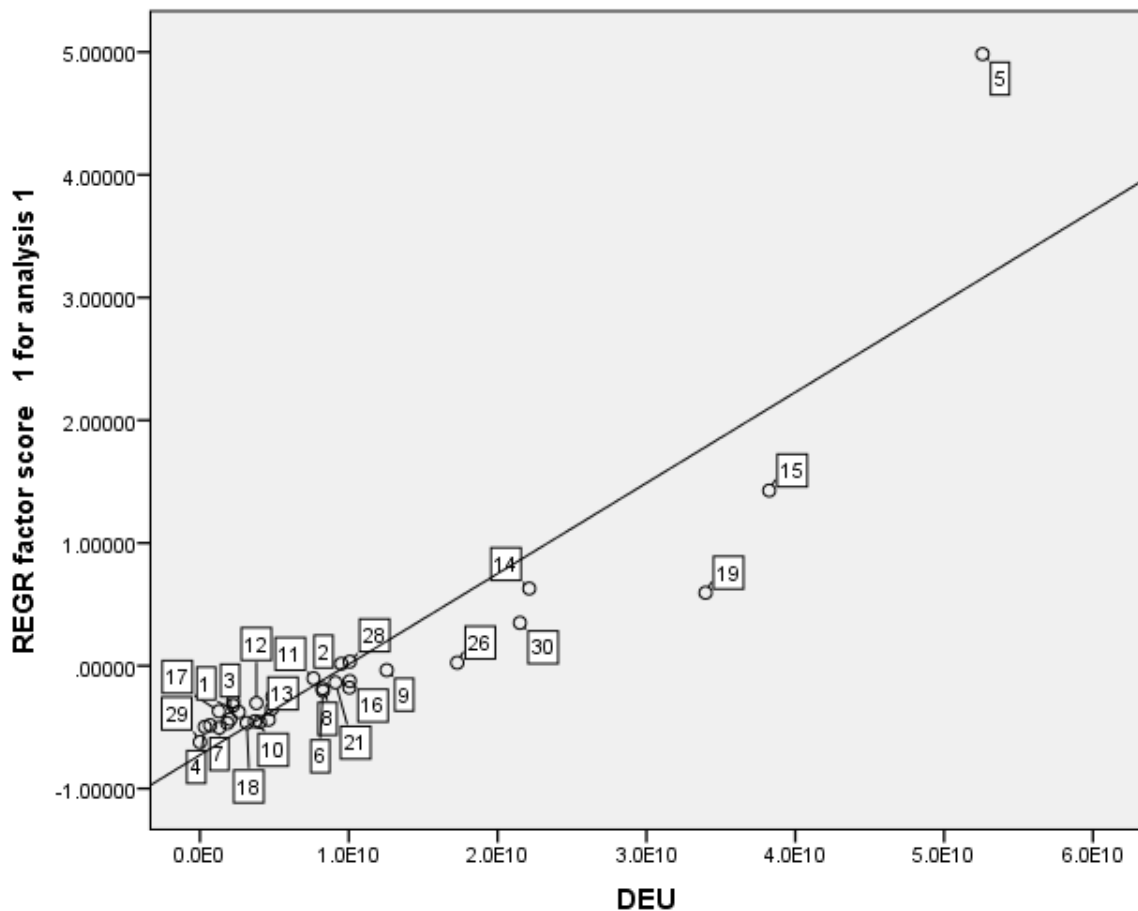
Cuadro 11. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión financiera estatal

2010	MC	MPU	2013	MC	MPU	2016	MC	MPU
IT	.988	.144	IT	.974	.145	IT	.980	.142
TRIB	.342	.050	TRIB	.357	.053	TRIB	.407	.059
GPRI	.969	.141	GPRI	.947	.141	GPRI	.953	.138
GCR	.986	.143	GCR	.973	.145	GCR	.980	.142
CORP	.401	.058	CORP	.605	.090	CORP	.777	.112
DEU	.892	.130	DEU	.812	.121	DEU	.774	.112
DD	.947	.138	DD	.840	.125	DD	.824	.119
DIOD	.203	.030	DIOD	.254	.038	DIOD	.146	.021
IFOS	.977	.142	IFOS	.967	.144	IFOS	.975	.141

AHOIN	.968	.141	AHOIN	.960	.143	AHOIN	.965	.140
IEIT	.301	.044	IEIT	.367	.055	IEIT	.364	.053

Las variables con mayor correlación y puntuación respecto a la dimensión financiera estatal son: IT, GPRI, GCR, IFOS y AHOIN. Importante observar, la variable con mayor crecimiento positivo en su *score* fue CORP, así como su correlación que pasó de .401 a .777 de 2010 a 2016. Con lo anterior, se permite graficar cada entidad federativa de acuerdo al puntaje obtenido para la dimensión financiera.

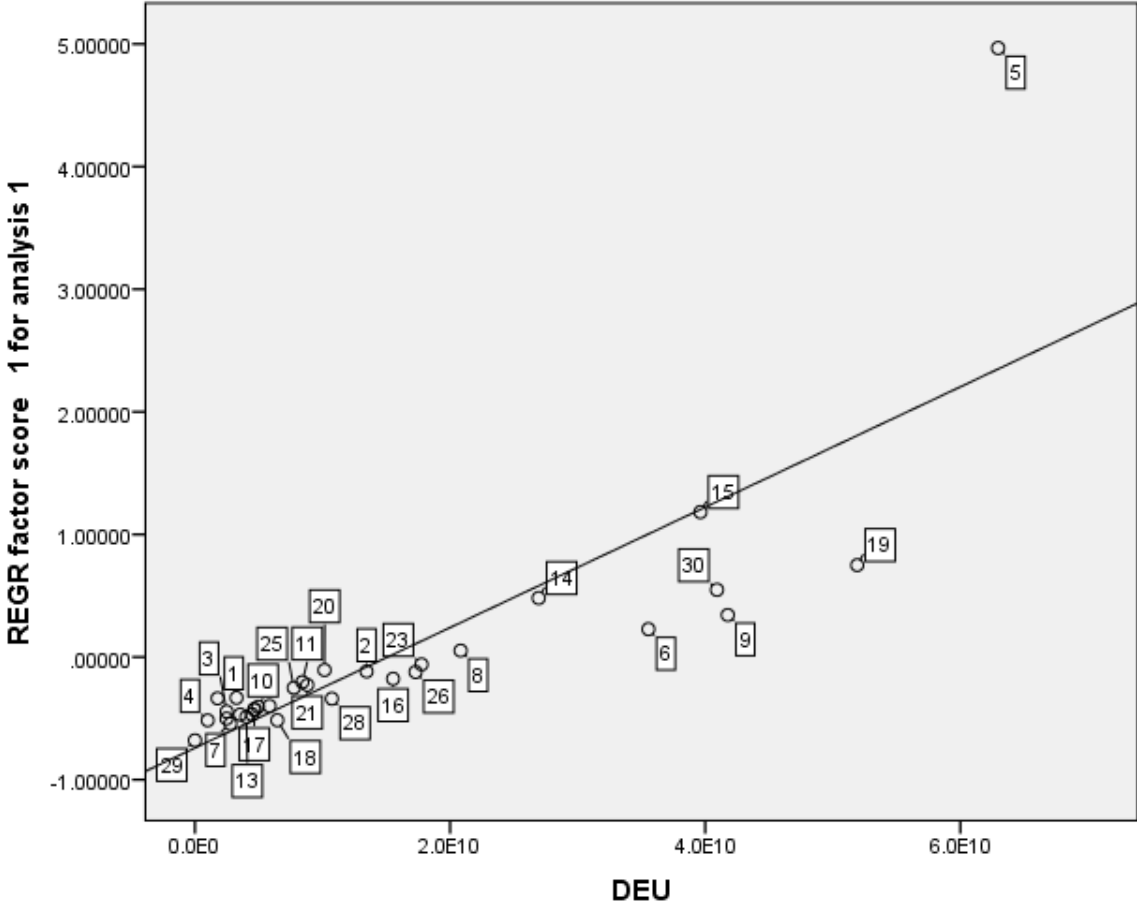
Gráfica 14. Dimensión financiera estatal 2010



Las entidades con mayor capacidad financiera en 2010 son la Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Sonora y Baja California. Estos estados son los únicos con valor positivo. Las de peor ranking son: Tlaxcala, Colima,

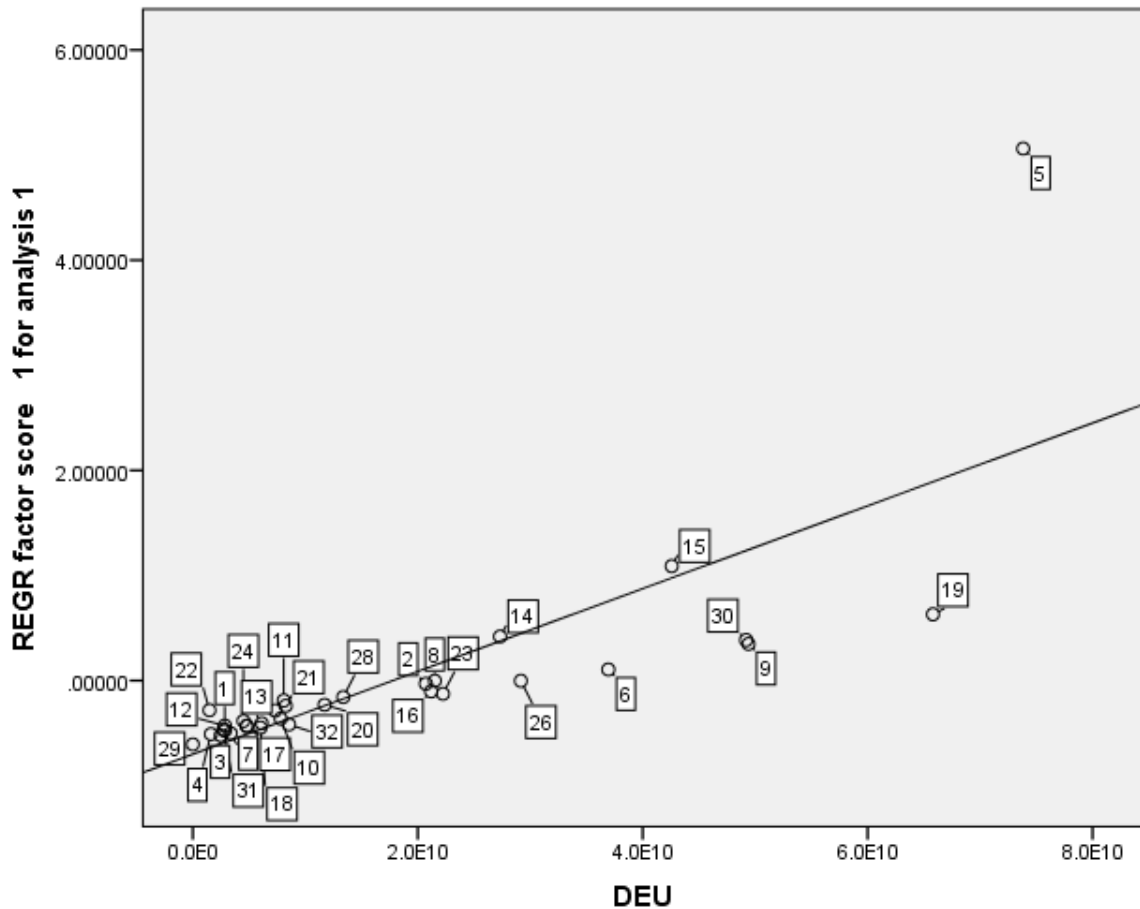
Campeche, Zacatecas y Yucatán. Tlaxcala no presenta deuda porque su constitución así lo establece.

Gráfica 15. Dimensión financiera estatal 2013



Las entidades con mayor capacidad financiera en 2013 son la Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León, Veracruz, Jalisco, Chihuahua, Coahuila y Chiapas. Estos estados son los únicos con valor positivo. Las de peor ranking son: Tlaxcala, Colima, Campeche, Nayarit y Yucatán.

Gráfica 16. Dimensión financiera estatal 2016



Las entidades con mayor capacidad financiera en 2016 son la Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Veracruz, Chihuahua, Coahuila. Estos estados son los únicos con valor positivo. Las de peor ranking son: Tlaxcala, Baja California Sur, Campeche, Colima y Aguascalientes⁴³.

Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.
Ags.	1	Coah.	6	Gto.	11	Mich.	16	Pue.	21	Son.	26	Yuc.	31
B.C.	2	Col.	7	Gro.	12	Mor.	17	Qro.	22	Tab.	27	Zac.	32
B.C.S.	3	Chps.	8	Hgo.	13	Nyt.	18	Qroo.	23	Tmps.	28		
Camp.	4	Chih.	9	Jal.	14	N.L.	19	S.L.P.	24	Tlax.	29		
CDMX	5	Dur.	10	Mex.	15	Oax.	20	Sin.	25	Ver.	30		

⁴³ Leer etiqueta de datos para relacionar los gobiernos subnacionales en la gráfica.

b) Sostenibilidad.

La varianza total explicada del primer componente es de 63.63, 75.30 y 78.83 por ciento para los años 2010, 2013 y 2016 respectivamente, por lo que se toma el primer factor de la matriz de componentes (MC) y la matriz de puntuaciones (MPU).

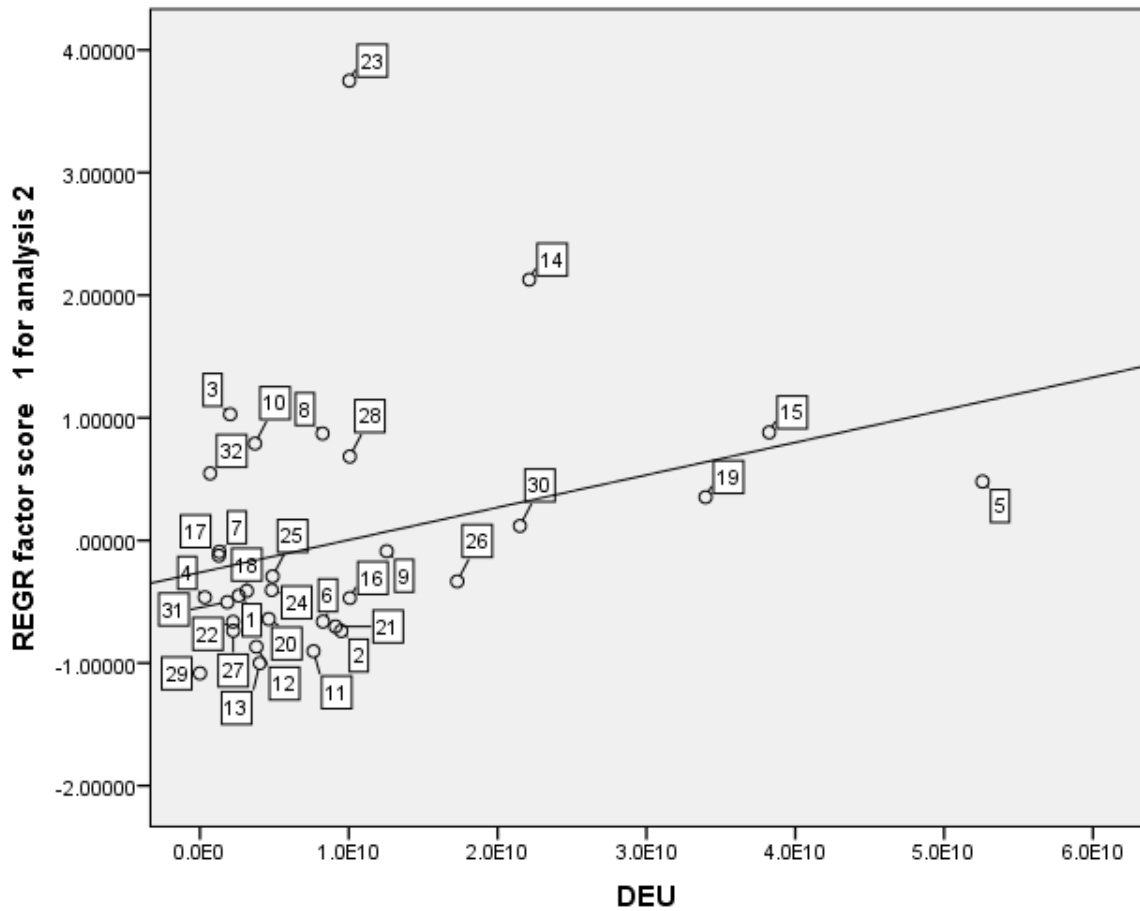
Cuadro 12. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión sostenibilidad

2010	MC	MPU	2013	MC	MPU	2016	MC	MPU
SDEU	.464	.146	SDEU	.360	.096	SDEU	.274	.070
SAHO	.968	.304	SAHO	.956	.254	SAHO	.985	.250
SPAR	.484	.152	SPAR	.960	.255	SPAR	.994	.252
SIFOS	.925	.291	SIFOS	.935	.248	SIFOS	.970	.246
SDEUAI	.969	.304	SDEUAI	.962	.255	SDEUAI	.984	.250

Las variables con mayor correlación y puntuación respecto a la sostenibilidad son: SAHO, SPAR, SIFOS y SDEUAI. Importante observar, la variable con mayor crecimiento positivo en su *score* fue SPAR, así como su correlación que pasó de .484 a .994 de 2010 a 2016.

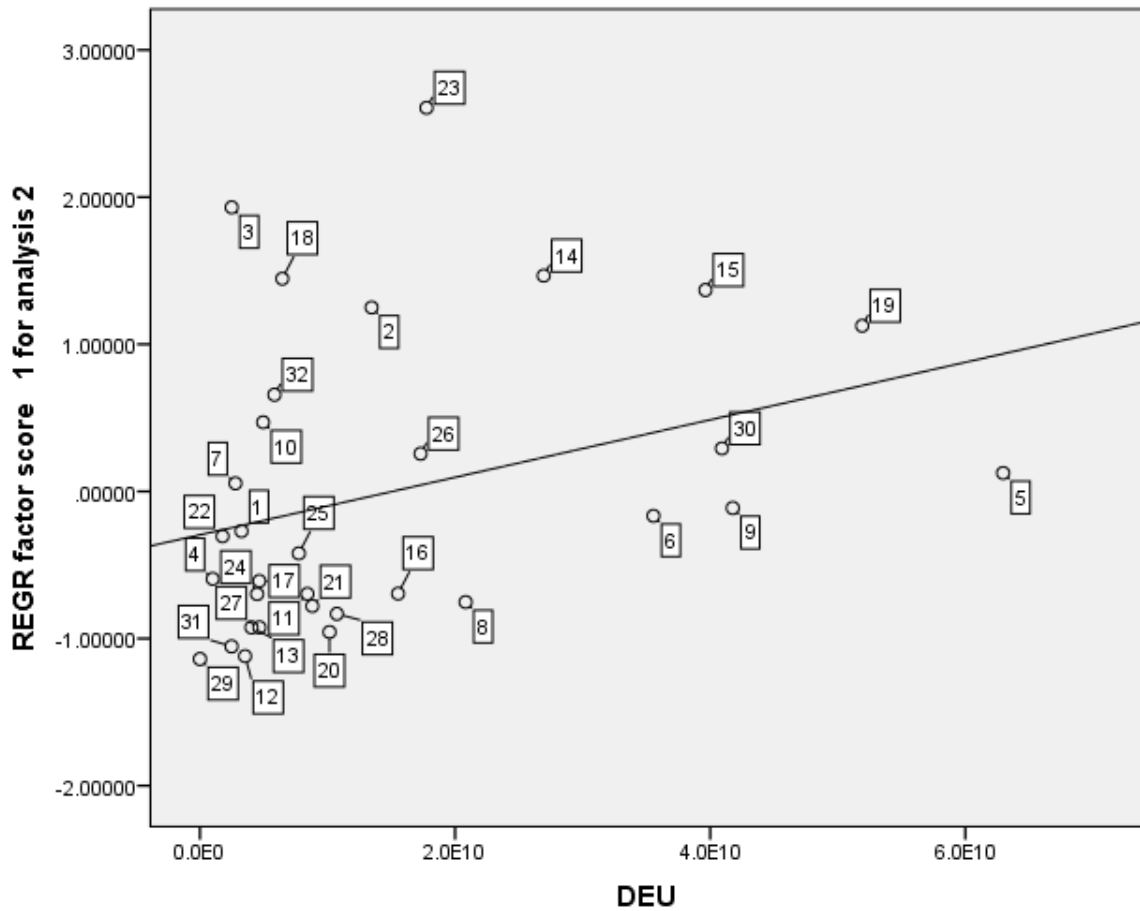
Con lo anterior, se permite graficar cada entidad federativa de acuerdo al puntaje obtenido para la sostenibilidad.

Gráfica 17. Sostenibilidad 2010



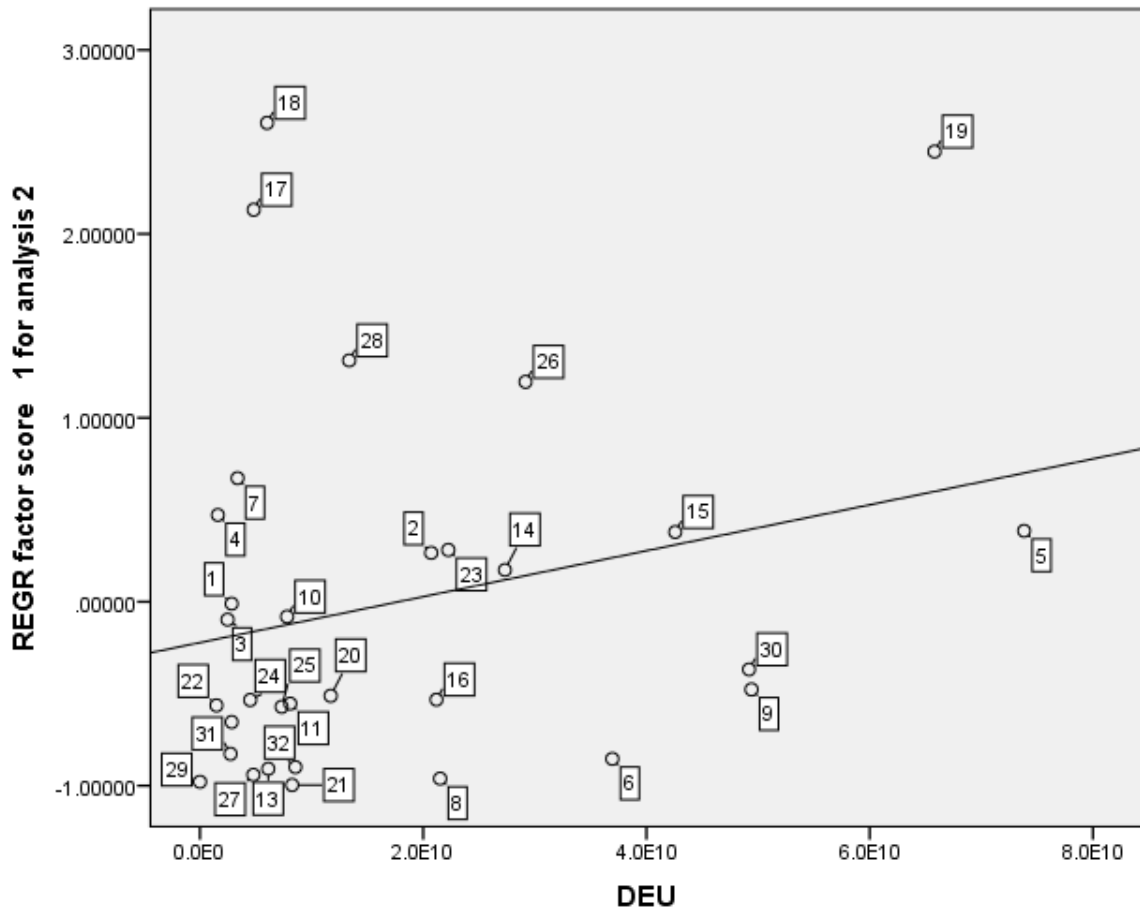
Las entidades con mayor presión para sus finanzas son 11, en términos de la deuda y con valor positivo. Destacan en los primeros cinco lugares: Quintana Roo, Jalisco, Baja California Sur, Estado de México y Chiapas. Las de mejor sostenibilidad son: Tlaxcala, Hidalgo, Guanajuato, Guerrero y Baja California.

Gráfica 18. Sostenibilidad 2013



Las entidades con mayor presión para sus finanzas son 13, en términos de la deuda y con valor positivo. Destacan en los primeros cinco lugares: Quintana Roo, Baja California Sur, Jalisco, Nayarit y Estado de México. Las de mejor sostenibilidad son: Tlaxcala, Guerrero, Yucatán, Oaxaca y Tabasco.

Gráfica 19. Sostenibilidad 2016



Las entidades con mayor presión para sus finanzas son 12, en términos de la deuda y con valor positivo. Destacan en los primeros cinco lugares: Nayarit, Nuevo León, Morelos, Tamaulipas y Sonora. Las de mejor sostenibilidad son: Puebla, Tlaxcala, Chiapas, Tabasco e Hidalgo⁴⁴.

Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.
Ags.	1	Coah.	6	Gto.	11	Mich.	16	Pue.	21	Son.	26	Yuc.	31
B.C.	2	Col.	7	Gro.	12	Mor.	17	Qro.	22	Tab.	27	Zac.	32
B.C.S.	3	Chps.	8	Hgo.	13	Nyt.	18	Qroo.	23	Tmps.	28		
Camp.	4	Chih.	9	Jal.	14	N.L.	19	S.L.P.	24	Tlax.	29		
CDMX	5	Dur.	10	Mex.	15	Oax.	20	Sin.	25	Ver.	30		

⁴⁴ Leer etiqueta de datos para relacionar los gobiernos subnacionales en la gráfica.

c) Apalancamiento.

La varianza total explicada del primer componente es de 78.76, 90.28 y 91.96 por ciento para los años 2010, 2013 y 2016 respectivamente, por lo que se toma el primer factor de la matriz de componentes (MC) y la matriz de puntuaciones (MPU).

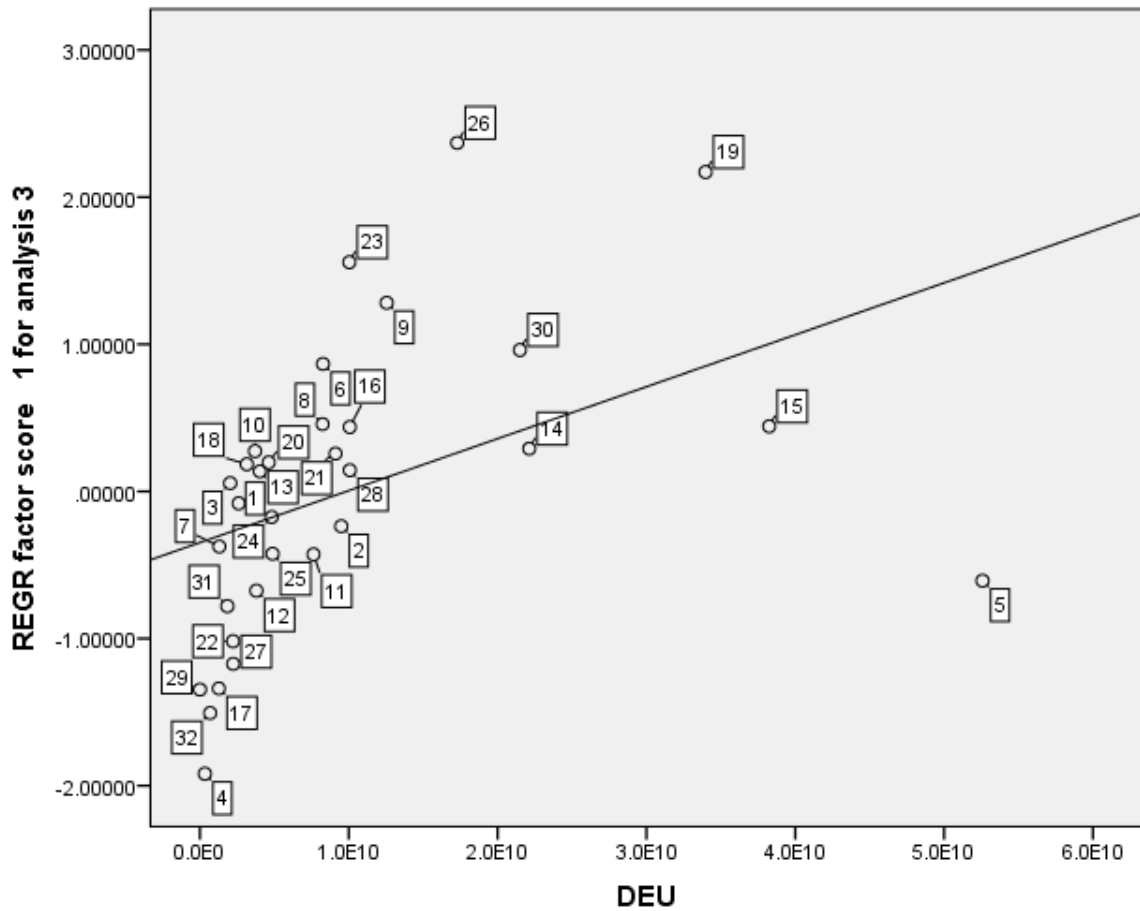
Cuadro 13. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión apalancamiento

2010	MC	MPU	2013	MC	MPU	2016	MC	MPU
DAH	.924	.195	DAH	.931	.172	DAH	.954	.173
DPAR	-.632	-.134	DPAR	.970	.179	DPAR	.971	.176
DPIB	.883	.187	DPIB	.874	.161	DPIB	.905	.164
DIFOS	.964	.204	DIFOS	.983	.182	DIFOS	.984	.178
DDIFO	.938	.198	DDIFO	.969	.179	DDIFO	.961	.174
DDAI	.940	.199	DDAI	.968	.179	DDAI	.976	.177

Las variables con mayor correlación y puntuación respecto al apalancamiento son: DPAR, DIFOS y DDAI. Importante observar, la variable con mayor crecimiento positivo en su *score* fue DPAR, así como su correlación que pasó de -.632 a .971 de 2010 a 2016. Un signo negativo significa que existe una relación negativa entre la variable original y la variable hipotética, en este caso se denomina Apalancamiento; es decir, ante un aumento de DPAR el apalancamiento disminuye, y que su peso relativo es el más bajo en la matriz de ponderaciones (*scores*). El cambio de signo que presentó DPAR se debe a que las participaciones, al ser utilizadas como garantía, no compensan los ingresos estatales: se utilizan para subsanar las obligaciones.

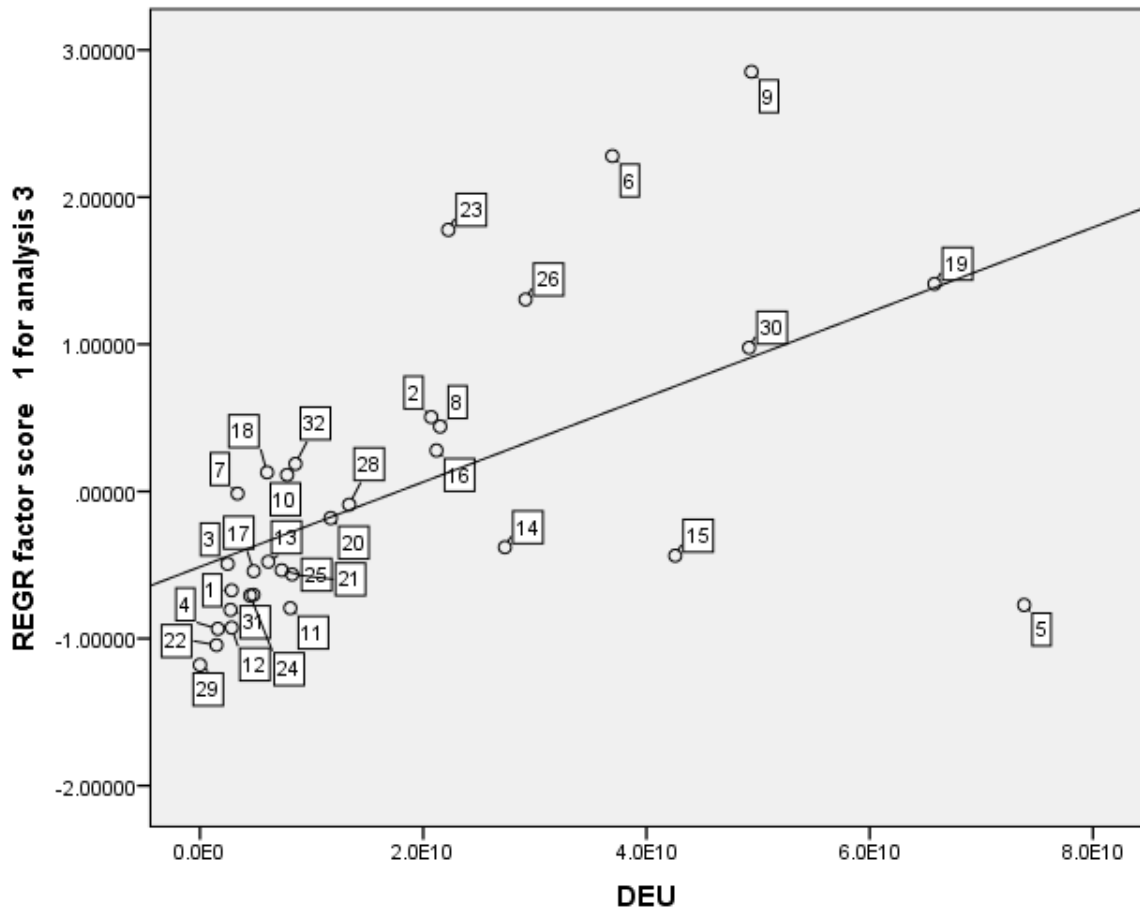
Con lo anterior, se permite graficar cada entidad federativa de acuerdo al puntaje obtenido para el apalancamiento.

Gráfica 20. Apalancamiento 2010



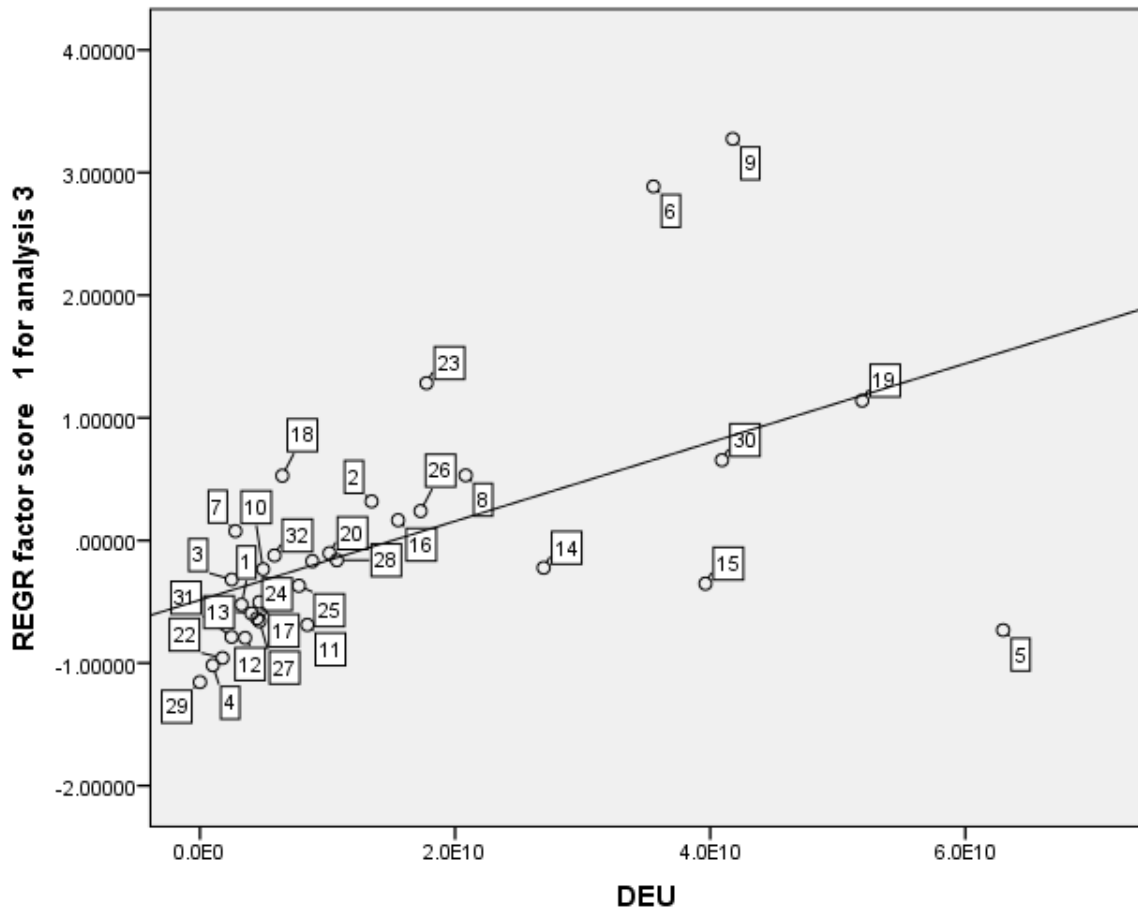
Las entidades con bajo apalancamiento son 17 con valor positivo. Destacan en el top cinco: Sonora, Nuevo León, Quintana Roo, Chihuahua y Veracruz. Las de mejor apalancamiento son: Campeche, Zacatecas, Tlaxcala, Morelos y Tabasco.

Gráfica 21. Apalancamiento 2013



Las entidades con bajo apalancamiento son 12 con valor positivo. Destacan en el top cinco: Chihuahua, Coahuila, Quintana Roo, Nuevo León y Sonora. Las de mejor apalancamiento son: Tlaxcala, Querétaro, Campeche, Guerrero y Yucatán.

Gráfica 22. Apalancamiento 2016



Las entidades con menor apalancamiento son 11 con valor positivo. Destacan en el top cinco: Chihuahua, Coahuila, Quintana Roo, Nuevo León y Veracruz. Las de mejor apalancamiento son: Tlaxcala, Campeche, Querétaro, Guerrero y Yucatán⁴⁵.

Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.
Ags.	1	Coah.	6	Gto.	11	Mich.	16	Pue.	21	Son.	26	Yuc.	31
B.C.	2	Col.	7	Gro.	12	Mor.	17	Qro.	22	Tab.	27	Zac.	32
B.C.S.	3	Chps.	8	Hgo.	13	Nyt.	18	Qroo.	23	Tmps.	28		
Camp.	4	Chih.	9	Jal.	14	N.L.	19	S.L.P.	24	Tlax.	29		
CDMX	5	Dur.	10	Mex.	15	Oax.	20	Sin.	25	Ver.	30		

⁴⁵ Leer etiqueta de datos para relacionar los gobiernos subnacionales en la gráfica.

d) Propensión a ahorrar.

La varianza total explicada del primer componente es de 61.20, 78.42 y 84.72 por ciento para los años 2010, 2013 y 2016 respectivamente, por lo que se toma el primer factor de la matriz de componentes (MC) y la matriz de puntuaciones (MPU).

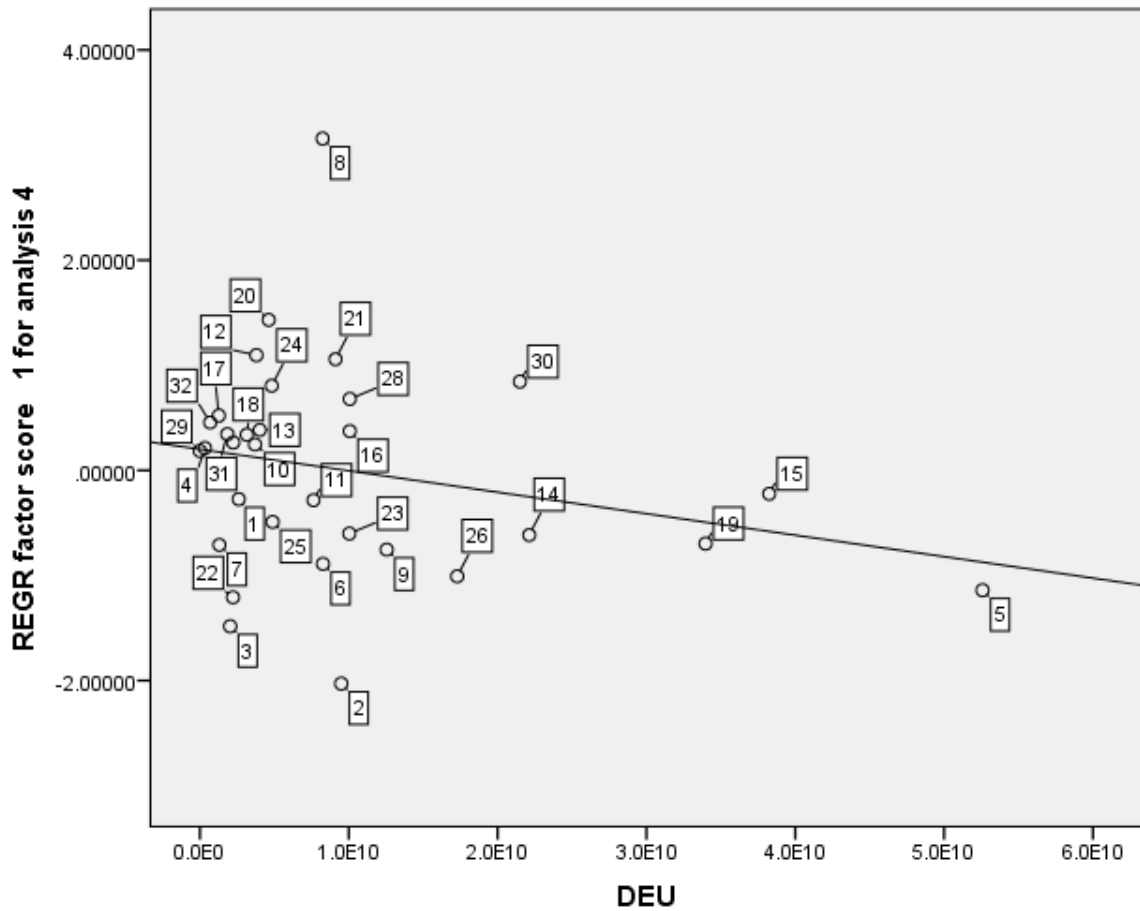
Cuadro 14. Correlaciones y puntuaciones de la dimensión propensión a ahorrar

2010	MC	MPU	2013	MC	MPU	2016	MC	MPU
IEGO	-.870	-.269	IEGO	-.696	-.222	IEGO	-.837	-.247
GOIFO	.913	-.161	GOIFO	.958	.305	GOIFO	.976	.288
AHOINFO	.914	-.254	AHOINFO	.886	.282	AHOINFO	.984	.290
GOTNEIFO	.149	.971	GOTNEIFO	.975	.311	GOTNEIFO	.876	.258

Las variables con mayor correlación y puntuación respecto a la propensión a ahorrar son: GOIFO y AHOINFO. Importante observar, las variables con mayor crecimiento positivo en su *score* fueron IEGO y GOTNEIFO, así como su correlación que pasó de -.870 a -.837 y .149 a .876 de 2010 a 2016. De nueva cuenta, el signo negativo representa una disminución de la propensión a ahorrar cuando GOIFO se incrementa y viceversa y se debe al impacto del gasto corriente. En el caso de GOTNEIFO la propensión al ahorro aumenta cuando aumenta este índice, ya que tiene implícito las transferencias no etiquetadas. Importante señalar, la correlación es solo en términos de relación pero no de causalidad.

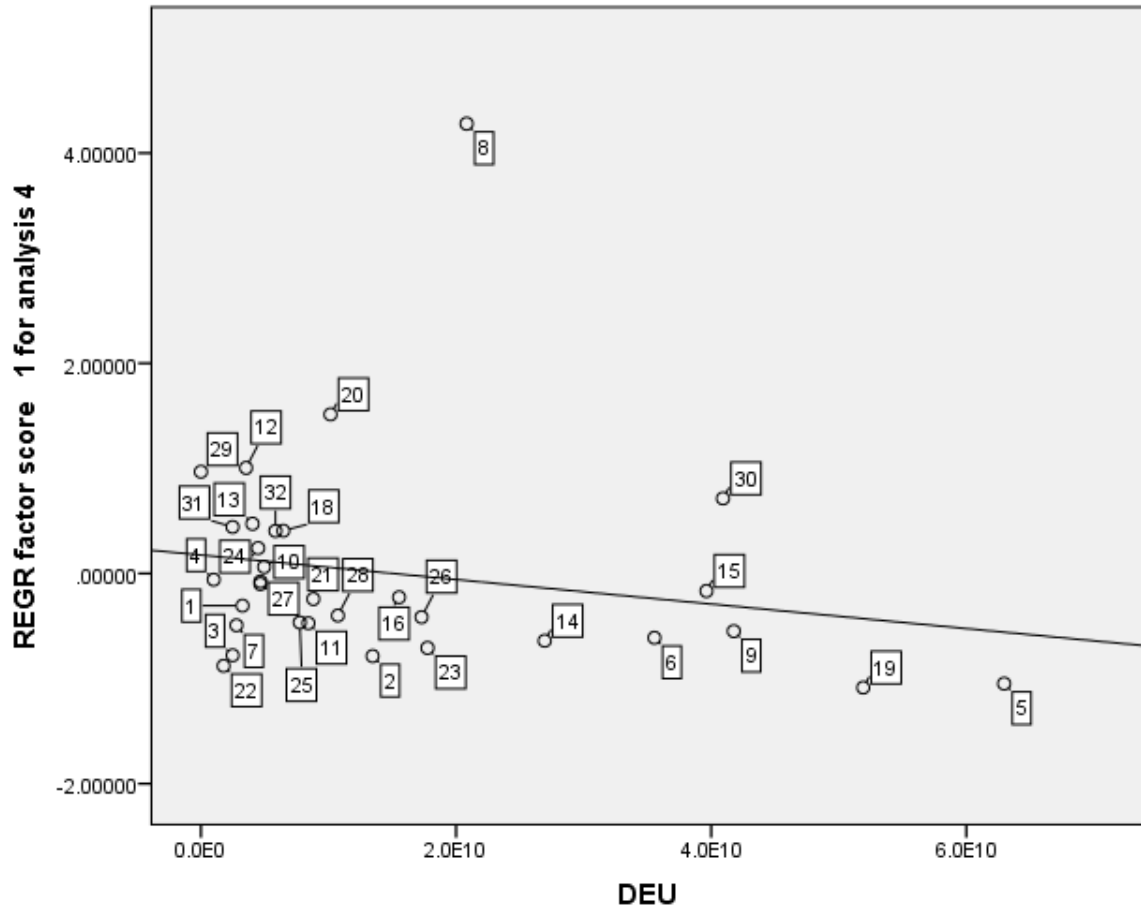
Con lo anterior, se permite graficar cada entidad federativa de acuerdo al puntaje obtenido para la propensión a ahorrar.

Gráfica 23. Propensión a ahorrar 2010



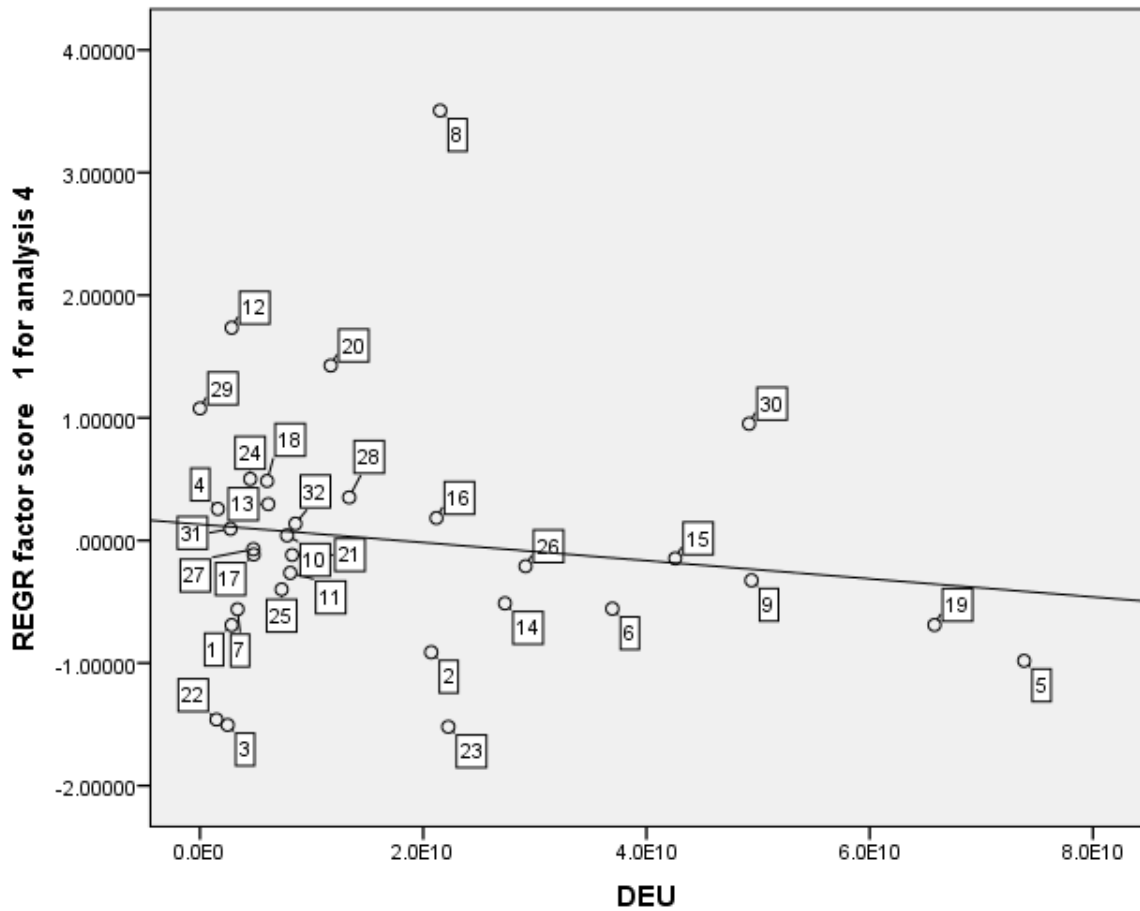
Los estados con menor propensión al ahorro son 17 con valor positivo. El top cinco lo conforman: Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla y Veracruz. Las de mayor propensión al ahorro son: Baja California, Baja California Sur, Querétaro, Ciudad de México y Sonora.

Gráfica 24. Propensión a ahorrar 2013



Los estados con menor propensión al ahorro son 11 con valor positivo. El top cinco lo conforman: Chiapas, Oaxaca, Tlaxcala, Veracruz e Hidalgo. Las de mayor propensión al ahorro son: Nuevo León, Ciudad de México, Querétaro, Baja California y Baja California Sur.

Gráfica 25. Propensión a ahorrar 2016



Los estados con menor propensión al ahorro son 11 con valor positivo. El top cinco lo conforman: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tlaxcala y Veracruz. Las de mayor propensión al ahorro son: Quintana Roo, Baja California Sur, Querétaro, Ciudad de México y Baja California⁴⁶.

Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.	Edo.	Núm.
Ags.	1	Coah.	6	Gto.	11	Mich.	16	Pue.	21	Son.	26	Yuc.	31
B.C.	2	Col.	7	Gro.	12	Mor.	17	Qro.	22	Tab.	27	Zac.	32
B.C.S.	3	Chps.	8	Hgo.	13	Nyt.	18	Qroo.	23	Tmps.	28		
Camp.	4	Chih.	9	Jal.	14	N.L.	19	S.L.P.	24	Tlax.	29		
CDMX	5	Dur.	10	Mex.	15	Oax.	20	Sin.	25	Ver.	30		

⁴⁶ Leer etiqueta de datos para relacionar los gobiernos subnacionales en la gráfica.

3.5. Propuesta de índice de desempeño y gestión de la deuda

Al haber obtenido el diagnóstico general de los gobiernos subnacionales en torno a los índices de desempeño, se realizará la propuesta de la ecuación del Índice de Desempeño y Gestión de la Deuda (DGD) que mostrará el ranking de las entidades federativas conforme al manejo de su deuda pública. Esta ecuación auxiliará en temas de sostenibilidad, toda vez que los índices de desempeño enmarcan una realidad en cuanto al control de las obligaciones.

Las variables seleccionadas fueron las de mayor incremento en su correlación y *score*⁴⁷ durante el periodo 2010-2016 por cada dimensión, presentados con la tasa de crecimiento promedio anual.

- CORP para la Dimensión Financiera Estatal con crecimiento de 93.10 por ciento,
- SPAR para la Sostenibilidad con crecimiento de 65.79 por ciento,
- DPAR para el Apalancamiento con crecimiento de 231.34 por ciento, y
- GOTNEIFO e IEGO para la Propensión al Ahorro con crecimiento de 375.41 y 30.82 por ciento respectivamente.

La ecuación para el Índice de Desempeño y Gestión de la Deuda (DGD) queda de la siguiente forma:

$$DGD = CORP + SPAR + DPAR - (GOTNEIFO + IEGO) + INVB$$

La lectura de este índice va de 0 a 1, donde igual o menor a cero representa un buen desempeño de la deuda y mayor o igual a 1 un inadecuado uso de las obligaciones. Esta igualdad advierte el umbral de endeudamiento y el efecto sobre los ingresos de los estados. Además, permite conocer el grado de sostenibilidad a partir de la medición de gastos corriente y primario; el servicio de la deuda con los intereses devengados; el tamaño de la deuda contra los ingresos federales; los ahorros necesarios para contar con un balance positivo y el grado de inversión respecto al PIB (véase cuadro 11).

⁴⁷ Para el caso de resultados vs inversión e inversión, como se indicó anteriormente, no se tomó ningún *score*. Para ello se utiliza la variable INVB, inversión respecto al PIB como la de mejor ajuste.

Cuadro 15. Clasificación DGD⁴⁸ 2016 de las entidades federativas

Entidad	CORP	SPAR	DPAR	GOTNEIFO	IEGO	INVB	DGD
Chih.	1.644105867	0.032019961	5.831952768	1.798698693	0.318001658	0.004941551	5.396319796
Coah.	1.631673016	0.014758017	5.1573347	1.657529953	0.305959103	0.004381384	4.84465806
Q.Roo	1.388038336	0.074694904	5.228554338	1.376336262	0.54361789	0.003147366	4.774480792
N.L.	1.520877398	0.155209152	4.559313547	1.625217113	0.309504135	0.002290422	4.302969271
Son.	1.621657586	0.10761833	3.973194831	1.802290434	0.269857972	0.003453378	3.633775719
CDMX	3.728963828	0.078344186	0.633220052	1.426592612	0.441628113	0.003162095	2.575469435
Ver.	1.770055631	0.030873269	2.341612906	2.157420313	0.136531751	0.01028122	1.858870963
B.C.	1.246050384	0.053607939	2.556048479	1.680349942	0.376267985	0.00238711	1.801475986
Zac.	1.792569203	0.011632399	1.495345608	1.796996918	0.125091931	0.014849276	1.392307637
Dgo.	1.718085815	0.048929975	1.748073334	1.886004995	0.265114287	0.006597714	1.370567557
Nay.	1.750778716	0.166109341	1.570420655	1.991667798	0.16031936	0.009059352	1.344380906
Mich.	1.643920164	0.025654751	1.584502346	1.846453483	0.160112429	0.009918012	1.257429361
Oax.	2.260209568	0.027137926	0.918108273	2.176782075	0.071077801	0.028231969	0.98582786
Col.	1.381903103	0.072448887	1.508367589	1.714469709	0.273549234	0.003797945	0.97849858
Jal.	1.583738018	0.060439875	1.301539834	1.695897168	0.307370832	0.00525078	0.947700507
Pue.	1.92416278	0.008436467	1.028721658	1.747806428	0.285954488	0.005016871	0.932576861
Tamps.	1.609531173	0.093575297	1.327910696	2.083565902	0.114434	0.004567925	0.837585188
Méx.	1.756583636	0.065588325	0.990906768	1.759306333	0.232758165	0.008524635	0.829538865
Chis.	2.467867223	0.007638853	1.265588315	2.942720397	0.053108796	0.030628445	0.775893642
Mor.	1.540739328	0.142892288	0.976971717	1.827036154	0.255754647	0.003133681	0.580946213
Sin.	1.558882913	0.025544645	0.956547878	1.749122074	0.275342771	0.005727706	0.522238296
B.C.S.	1.196757587	0.044403427	1.06196006	1.377740135	0.455109772	0.002550798	0.472821964
Ags.	1.529859575	0.048708767	0.66870381	1.575660289	0.253839702	0.004706155	0.422478316
Hgo.	1.681461242	0.010475361	0.754698679	1.921712642	0.165252743	0.009541161	0.369211058
S.L.P.	1.8584396	0.02703168	0.589079284	1.99629771	0.186472306	0.008536495	0.300317043
Gto.	1.636104974	0.026072781	0.537391026	1.679112758	0.239544978	0.004963461	0.285874506
Yuc.	1.620933222	0.013796735	0.439053624	1.882023639	0.205933063	0.006266878	-0.007906244
Camp.	1.627164761	0.066659916	0.426297489	1.967123754	0.16329005	0.001566908	-0.008724731
Tab.	1.389035061	0.007451839	0.516636244	1.851169688	0.095494424	0.003505156	-0.030035812
Qro.	1.462689058	0.032915295	0.259667792	1.38451523	0.522075663	0.004390433	-0.146928315
Gro.	1.902553581	0.019227987	0.232958807	2.405996953	0.102520017	0.022806983	-0.330969612
Tlax.	1.781022892	0.007810426	0	2.220438973	0.092022583	0.013366955	-0.510261282

Fuente: elaboración propia.

En el cuadro 15 se hace un desglose de la ecuación uno donde se observa que Chihuahua, Coahuila, Quintana Roo, Nuevo León y Sonora ocupan el ranking de las cinco entidades con peor DGD. Las de mejor desempeño son Tlaxcala, Guerrero, Querétaro, Tabasco y Campeche.

⁴⁸ Índice de Desempeño y Gestión de la Deuda.

Esta fórmula es una herramienta importante al momento de analizar la sostenibilidad de la deuda de los estados, toda vez que ofrece un panorama específico sobre la o las variables que condicionan la deuda pública.

Conclusiones

El saldo de la deuda como proporción de los ingresos federales (DPAR) es la variable principal de afectación en el desempeño de la deuda, toda vez que las entidades con un elevado número en este rubro tienden a mostrar menor sostenibilidad en las obligaciones. Los cinco primeros lugares son ocupados por los estados con mayor incremento en sus ingresos federales respecto a la deuda en el periodo 2010 a 2016: Quintana Roo, Nuevo León, Sonora, Chihuahua y Coahuila. Este efecto es porque los gobiernos subnacionales garantizan deuda con las participaciones no condicionadas, Ramo 28.

En cuanto al apalancamiento, se consideró el servicio de la deuda contra los ingresos federales como el indicador principal en la dimensión (SPAR). Esta variable coincide con tres estados (Quintana Roo, Nuevo León y Sonora) versus el índice de vulnerabilidad financiera del aparato 2.4.2 del año 2016. Es decir, mientras menos apalancado este la entidad, se encuentra vulnerable en sus finanzas públicas.

Para el gasto corriente se consideró la variable CORP. Chihuahua, en los últimos tres años (2013-2016) es el tercer estado con mayor gasto corriente de las 32 entidades federativas: crecimiento de 41.32 por ciento. Nuevo León se ubica en el lugar siete con 30.48 por ciento. En el acumulado, de 2010 a 2016, Coahuila se ubica en el lugar ocho con más gasto corriente: 56.83 por ciento. Sonora y Quintana Roo tienen un mejor resultado en este segmento; en el acumulado Sonora ocupa el lugar 18 con un gasto de 41.57 por ciento y Quintana Roo el último con 3.01 por ciento.

Por otro lado, ninguna entidad de las del top cinco con peor DGD se ubican en los primeros lugares de ahorro o disminución de gasto ordinario, representados por GOTNEIFO e IEGO. Destacan en los primeros lugares Tlaxcala, Guerrero y Campeche entidades con un buen desempeño de la deuda.

En cuanto a la inversión en proporción al PIB (INVB) se aprecia que los estados con alto índice tienen posiciones por debajo de la media en gasto de inversión respecto al PIB (2.23 por ciento promedio de 2010 a 2016): Chihuahua lugar 21 con 1.45 por ciento, Quintana Roo lugar 23 con 1.21 por ciento, Sonora lugar 25 con 1.08 por ciento, Coahuila lugar 27 con 0.98 por ciento y Nuevo León lugar 30 con 0.79 por ciento en el acumulado.

La importancia de contar con una herramienta de análisis que verifique el escenario de la deuda de las entidades federativas en México, concede un diagnóstico preciso sobre cuál es elemento condicionante en las obligaciones.

La contribución de este trabajo se centró en la idea de generar una ecuación que permita visualizar el efecto de las variables gasto corriente, servicio de la deuda e inversión en las obligaciones y el contrapeso del ahorro para disminuirla. Se observó que las entidades federativas con peor DGD eran las de menor apalancamiento y sostenibilidad.

Quintana Roo es el ejemplo que la reducción del gasto corriente es un aliciente para la sostenibilidad, toda vez que al haber tenido el menor gasto en este rubro en el acumulado 2010-2016, pasó del primer lugar como el gobierno subnacional con mayor insostenibilidad en el 2010, al décimo puesto en 2016: un avance de nueve lugares en seis años. Caso contrario el de Oaxaca, quien ostenta el primer lugar en gasto corriente en el mismo periodo, por lo que ha avanzado cinco lugares en el grado de insostenibilidad pasando del puesto 23 al 18: cinco posiciones en seis años. Este estado se ubica en el lugar 13 en el desempeño de la deuda por lo que se pone foco en la variable CORP para su mejoramiento.

Conclusiones de este tipo es lo que ofrece la ecuación DGD, ya que el estudio se centra en las variables afín al indicador y posiciona a la entidad de acuerdo a su desempeño. Por tanto, se cumple con la hipótesis de analizar y evaluar las causas endeudamiento, concediendo la obtención de resultados precisos y oportunos, lo que auxilia en la toma de decisiones anticipadas para evitar problemas de insostenibilidad de la deuda de los gobiernos subnacionales.

Para el caso de la metodología de Mendoza (2010), aplicada a este proyecto, se hace un acercamiento al índice de presión financiera presentada en su trabajo mediante el DGD. La

presión financiera evalúa el desempeño general de las finanzas de los estados y un comparativo de la vulnerabilidad entre entidades: un menor puntaje equivale a mayor presión y un mayor puntaje a una menor presión financiera.

Para el 2007, las 10 entidades con mayor presión financiera fueron: Ciudad de México, Estado de México, Oaxaca, Sonora, Tabasco, SLP, Durango, Sinaloa, Quintana Roo y Veracruz. Las 10 entidades con menor presión financiera fueron: Hidalgo, Campeche, Coahuila, Morelos, Puebla, Querétaro, Chihuahua, Nayarit, Aguascalientes y Colima. Este indicador tiene semejanza con el DGD, toda vez que la clasificación 2016 coincide en cinco estados con bajo desempeño en la gestión de la deuda y con cuatro con un buen desempeño.

La diferencia principal de los dos estudios radica en que el índice de presión financiera se construye omitiendo la dimensión financiera estatal, creando un indicador “más puro”, ya que este concentra la mayor parte de la varianza y su ponderación es alta. Por otro lado, el DGD se realiza omitiendo las dimensiones “Inversión” y “Resultados de inversión”, toda vez que la inversión/PIB se adopta como la de mejor ajuste.

La relevancia fundamental de los dos trabajos es en la metodología de análisis; se reduce un sinnúmero de variables a unas pocas que demuestran el movimiento de las finanzas públicas estatales, las cuales fluctúan año con año y se componen por variables que inciden en la vulnerabilidad y sostenibilidad en el desempeño financiero.

Referencias bibliográficas

Argandoña, A. y Carrasquero, C. (2006). Análisis de la Sostenibilidad de la Deuda Pública.

Auditoría Superior de la Federación (2017). Informe General de Cuenta Pública 2015.

Banco Mundial (2009). Herramienta de Evaluación de Desempeño de Gestión de la Deuda.

Banco Mundial (2015). Metodología de la Herramienta de Evaluación del Desempeño en la Gestión de la Deuda (DeMPA).

Benita, J. y Martínez, J. (2013). La deuda pública en México. Propuesta de un Sistema de Alerta Temprana.

Bernheim, B. (1987). Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence.

Betancourt, M. (2013). Análisis empírico de la Hipótesis de Equivalencia Ricardiana para México.

Blanchard, O. (1990). Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators.

Blanchard, O. Chouraqui, J. Hagemann, R. y Sartor, N. (1990). The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question.

Buchanan, J. (1967). La Hacienda Pública en el Proceso Democrático.

Cabrera, F., y Lozano, R. (2010). Relaciones Intergubernamentales y el Sistema de Transferencias en México; una propuesta de nivelación interjurisdiccional.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2009). “La deuda subnacional en México”.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2016). Deuda Federal y de Entidades Federativas.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2016). Diagnóstico de la deuda pública en las entidades federativas.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2017). Obligaciones Financieras de las Entidades Federativas de México, al Cuarto Trimestre de 2016.

Centro de Investigación e Inteligencia Económica (2012). Guerrero. Finanzas Públicas Gobiernos Estatales 2008-2012.

Cermeño, R., Hernández, F., y Villagómez, A. (1999). Regímenes Cambiantes, Estructura de Deuda y Fragilidad Bancaria en México.

Churchman, N. (2001). David Ricardo Olic Debt. Palgrave.

Coronado, J. (2013). Gestión de la Deuda Subnacional en América Latina.

De la Fuente, S. (2011). Componentes Principales.

Díaz, M. (2002). Federalismo fiscal y asignación de competencias: una perspectiva teórica.

Diputados (2017). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Doménech, R. (2004). Política Fiscal y Crecimiento Económico.

Fitch Ratings (2017). Calificaciones crediticias.

Galindo, M. y Ríos, V. (2015). Deuda Pública.

Gamboa, R. (1997). El Rescate Financiero de los Gobiernos Estatales por el Gobierno Federal: Comparación de los casos de Estados Unidos, Brasil y México.

Hernández, F. (2003). La Economía de la Deuda. Lecciones desde México.

Hernández, F. y Villagómez, A. (2001). La Estructura de la Deuda Pública en México.

Hurtado C., Zamarripa G. (2013). Deuda Subnacional: Un análisis del caso mexicano.

Instituto Mexicano de Competitividad (2010). La Caja Negra del Gasto Público.

INTOSAI (2007). Un Ejercicio en Términos de Referencia para realizar una Auditoría de Desempeño a la Deuda Pública.

Jiménez, J. y Ruelas, I. (2016). El endeudamiento de los gobiernos subnacionales en América Latina.

Kamin, S. y Rogers, J. (1996). Monetary Policy in the end-game to exchange-rate based stabilizations: the case of Mexico.

López, M. y Castañeda, C. (2008). Sostenibilidad de la deuda pública y crecimiento económico: el caso de la economía colombiana.

Martner, R. y Tromben, V. (2004). La Sostenibilidad de la deuda pública.

Mendoza, A. (2010). Indicadores de Desempeño, Presión y Vulnerabilidad de las Finanzas Públicas Estatales en México.

Mendoza, W. y Herrera, P. (2004). La Sostenibilidad de la Deuda Pública en una Economía Abierta.

Musgrave, P. y Musgrave, R. (1991). Hacienda Pública: teórica y aplicada.

Nieto, S. (2008). Gestión de la deuda pública y ciclos políticos: desafíos para América Latina. Centro de Desarrollo de la OCDE.

OCDE (2011). Greece. Restoring Public Finances OECD.

OCDE (2012). México Mejores Políticas para un Desarrollo Incluyente. Serie “Mejores Políticas” OCDE.

OCDE (2015). Estudios económicos de la OCDE Colombia. OECD Economic Surveys.

OCDE (2017). Estudios económicos de la OCDE Colombia. OECD Economic Surveys.

OCDE (2016). Greece. OECD Economic Surveys.

- OCDE (2017) México. Estudios Económicos de la OCDE.
- OCDE (2017). Evaluación General de la Situación Macroeconómica. OECD Economic Outlook.
- OCDE (2017). Perspectivas económicas de América Latina 2017. OECD Publishing.
- OCDE (2017). Revenue Statistics 2017. Tax Revenue trends in the OECD 2017.
- Piffano, H., Sanguinetti, J., Zentner, A. (1998). Las finanzas provisionales y el ciclo económico.
- SCHP (2014). Requerimientos Financieros del Sector Público y sus Saldos Históricos (Metodología).
- SHCP (2017). Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública.
- SHCP (2017). Saldos de la Deuda del Sector Público Federal.
- Smith, A. (1776). Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones.
- Stiglitz, J. (2000). La Economía del Sector Público.
- S&P Global Ratings (2017). Criterios Generales. Principios de las Calificaciones Crediticias.
- Rodríguez, M. (2013). Los Análisis de la Sostenibilidad de la Deuda. Estructuras y Reformas.
- Urbina, J. y Medina, A. (2016). La sostenibilidad de la deuda pública de los países de Centroamérica.
- Zebadúa, A. (2009). Bursatilización de la Deuda Subnacional.

Apéndice A. Metodología para el cálculo del SHRFSP

Concepto	Definición
1. Balance tradicional	Medida utilizada para dar seguimiento al programa fiscal; se compone de los ingresos vía impuestos y los egresos necesarios para la operación del sector público.
2. Requerimientos de recursos financieros de PIDIREGAS (Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo)	Proyectos de inversión autofinanciables con impacto económico solo cuando se efectúa la obra.
3. Requerimientos de recursos financieros del IPAB (Instituto de Protección al Ahorro Bancario)	Incluye solamente los apoyos fiscales que cubren el componente real del costo financiero que enfrenta el instituto (componente inflacionario de su deuda).
4. Adecuaciones a los registros presupuestarios	Derivados de las transacciones virtuales o compensadas de: 1) el componente inflacionario de la deuda indexada, 2) ingresos por recompra de deuda, 3) ingresos por colocación de deuda sobre o bajo par y 4) reservas actuariales del IMSS y del ISSSTE.
5. Requerimiento de recursos financieros del FONADIN (Fondo Nacional de Infraestructura)	Apoyo del rescate de autopistas concesionadas y los nuevos recursos que se destinen al desarrollo de infraestructura que no hayan sido financiados con gasto presupuestario.
6. Programa de apoyo a deudores	Valor de los compromisos de los programas de deudores a la fecha de corte.

7. Requerimientos financieros de la banca de desarrollo y de los fondos de fomento	Intermediación financiera de los bancos de desarrollo y fondos de fomento que son regulados y supervisados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.
8. RFSP	Considerando los ajustes anteriores se obtiene este resultado.
9. Ingresos no recurrentes	Ingresos que se obtienen una sola vez y que muestran alta volatilidad en el tiempo.
10. RFSP sin ingresos recurrentes	Se muestran con el fin de verificar la postura fiscal que está en función de la capacidad permanente de recaudación.

Fuente: SHCP. .

Apéndice B. Calificaciones crediticias de emisión de largo plazo⁴⁹

Categoría	Definición
AAA	Una obligación calificada con 'AAA' tiene la calificación más alta otorgada por S&P Global Ratings. La capacidad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros es extremadamente fuerte.
AA	Una obligación calificada con 'AA' difiere solo en un pequeño grado de las que tienen la calificación más alta. La capacidad del emisor para cumplir sus compromisos financieros es muy fuerte.
A	Una obligación calificada con 'A' es un poco más susceptible a los efectos adversos derivados de cambios en las condiciones y circunstancias económicas que las obligaciones calificadas en categorías más altas. Sin embargo, la capacidad del emisor para cumplir sus compromisos financieros todavía es fuerte.
BBB	Una obligación calificada con 'BBB' presenta parámetros de protección adecuados. Sin embargo, es más probable que condiciones económicas adversas o cambios coyunturales probablemente conduzcan al debilitamiento de la capacidad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros sobre la obligación.
BB, B, CCC, CC y C	Las obligaciones calificadas en estas categorías son consideradas como poseedores de características especulativas importantes. La categoría 'BB' indica el menor grado de especulación y la de 'C' el mayor grado. Aunque tales emisiones probablemente tendrán algunas características de calidad y protección, estas podrían verse superadas en ocasión de una elevada incertidumbre o de importantes exposiciones a condiciones adversas.

⁴⁹ Las calificaciones de 'AA' a 'CCC' pueden modificarse agregándoles a un signo de más (+) o menos (-) para mostrar su posición relativa dentro de las principales categorías de calificación.

BB	Una obligación calificada con 'BB' es menos vulnerable a incumplimiento que otras emisiones especulativas. Sin embargo, enfrenta una constante incertidumbre y exposición ante situaciones adversas financieras, económicas o del negocio, lo que puede llevar a que el emisor tenga una capacidad inadecuada para cumplir con sus compromisos financieros sobre la obligación.
B	Una obligación calificada con 'B' es más vulnerable a un incumplimiento de pago que las calificadas con 'BB', pero el emisor tiene capacidad para cumplir con sus compromisos financieros sobre la obligación. Condiciones adversas del negocio, financieras, o económicas probablemente perjudicarán la capacidad o voluntad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros de la obligación.
CCC	Una obligación calificada con 'CCC' es actualmente vulnerable a un incumplimiento de pago y depende de condiciones favorables del negocio, financieras o económicas para que emisor cumpla con sus compromisos financieros sobre dicha obligación. En caso de condiciones adversas del negocio, financieras, o económicas, el emisor probablemente no tendrá la capacidad de cumplir con sus compromisos financieros sobre la obligación.
CC	Una obligación calificada con 'CC' es actualmente muy vulnerable a un incumplimiento de pago. La calificación 'CC' se usa cuando no ha ocurrido aún un incumplimiento, pero S&P Global Ratings prevé incumplimiento como una certeza virtual, son considerar el momento en que este suceda.
C	Una obligación calificada con 'C' es actualmente muy vulnerable a un incumplimiento de pago, y se espera que la obligación tenga un seniority relativo más bajo o una recuperación final más baja en comparación con las obligaciones con calificaciones más altas.

D	<p>Una obligación calificada con 'D' se encuentra en incumplimiento o en violación de una promesa imputada. Para los instrumentos de capital no híbrido, la categoría de calificación 'D' se emplea cuando los pagos sobre una obligación no se realizan en la fecha en que vencen, a menos que S&P Global Ratings considere que tales pagos sea realizarán en un lapso de cinco días hábiles en ausencia de un periodo de gracia que se haya establecido o bien dentro del periodo de gracia establecido o 30 días calendario, lo que ocurra primero. La calificación 'D' también se usa luego de solicitar la petición de bancarrota o de realizar una acción similar y cuando el incumplimiento de una obligación es una certeza virtual, por ejemplo debido a provisiones de suspensión automática. Bajamos la calificación de una obligación 'D' si está sujeta a una oferta de canje de deuda desventajoso.</p>
NC	<p>Estas siglas indican que no se le ha asignado ninguna calificación a la emisión, o que hay información insuficiente sobre la cual basar una calificación o que S&P Global Ratings no califica una obligación particular debido a una cuestión de políticas.</p>

Fuente: S&P Global ratings.

Apéndice C. Cociente de vulnerabilidad financiera de las 32 entidades federativas de México, 2016

Lugar	Estado	Vulnerabilidad Financiera
1	Chihuahua	1.68
2	Quintana Roo	1.60
3	Coahuila	1.57
4	Nuevo León	1.31
5	Sonora	1.25
6	Veracruz	1.12
7	Baja California	0.86
8	Michoacán	0.84
9	Zacatecas	0.78
10	Nayarit	0.74
11	Chiapas	0.67
12	Durango	0.67
13	Colima	0.56
14	Oaxaca	0.55
15	Tamaulipas	0.53
16	Jalisco	0.50
17	Ciudad de México	0.44
18	Baja California Sur	0.43
19	Morelos	0.43
20	México	0.35
21	Sinaloa	0.35
22	Aguascalientes	0.28
23	San Luis	0.26
24	Puebla	0.22
25	Guanajuato	0.18
26	Tabasco	0.18
27	Yucatán	0.18
28	Campeche	0.16
29	Guerrero	0.15
30	Hidalgo	0.15
31	Querétaro	0.08
32	Tlaxcala	0

Fuente: INEGI y la SHCP. Cifras: cocientes entre deuda / ingresos libres.

Apéndice D. Base de datos del modelo

2010

	IT	IFOS	GPRI	GCR	AHOIN	TRIB	IEIT	IEGO	INVI	INVB	INVP	AHOINFO	GOINFO	GOTNEIFO	CORP	DEU	DAH	DPIB	DPAR	DIFOS	DD
Ags.	3,159,849,294.00	2,433,065,761.00	1,409,503,695	3,117,656,140.00	1,750,345,599.00	0.66	0.23	0.23	1.33	0.006337192	0.68	0.72	1.28	1.81	2.21	2,603,100,000.00	1.49	0.017103	0.883736605	1.07	2,218,700,000.00
B.C.	10,825,281,886.00	8,865,447,251.00	6,228,553,245	9,428,382,748.00	4,596,728,641.00	0.63	0.47	0.54	0.41	0.004812765	0.33	0.52	1.06	1.26	1.51	9,490,800,000.00	2.06	0.022166	0.560535303	1.07	2,440,400,000.00
B.C.S.	2,944,615,741.00	2,190,008,234.00	2,013,731,925	2,863,841,174.00	930,883,816.00	0.56	0.46	0.47	0.29	0.003587320	0.20	0.43	1.31	1.57	1.42	2,030,800,000.00	2.18	0.018352	0.54654499	0.93	1,574,800,000.00
Camp.	3,764,076,105.00	2,644,513,121.00	1,850,605,188	3,727,835,449.00	1,913,470,917.00	0.61	0.12	0.12	2.33	0.001353086	0.55	0.72	1.41	1.66	2.01	328,600,000.00	0.17	0.000436	8.752037091	0.12	198,900,000.00
CDMX	130,541,396,200.00	121,586,116,200.00	35,496,564,770	129,027,454,459.00	95,044,831,430.00	0.71	0.39	0.40	0.03	0.000710828	0.05	0.78	1.06	1.49	3.63	52,578,500,000.00	0.55	0.021488	0.712475042	0.43	52,578,500,000.00
Coah.	6,566,313,495.00	4,752,009,342.00	3,853,500,096	6,368,512,363.00	2,712,813,399.00	0.54	0.34	0.35	0.49	0.002253637	0.29	0.57	1.34	1.50	1.65	8,267,100,000.00	3.05	0.016873	0.464338088	1.74	7,419,500,000.00
Col.	2,141,347,496.00	1,647,971,079.00	1,312,309,166	2,124,109,996.00	829,038,330.00	0.62	0.26	0.27	0.70	0.004857198	0.30	0.50	1.29	1.72	1.62	1,303,900,000.00	1.57	0.015903	1.085563572	0.79	800,800,000.00
Chis.	11,023,079,485.00	4,392,186,731.00	3,679,053,799	10,583,323,570.00	7,344,025,686.00	0.36	0.06	0.06	7.09	0.017689896	1.30	1.67	2.41	1.50	2.88	8,236,200,000.00	1.12	0.030393	1.069189386	1.88	7,239,400,000.00
Chih.	8,574,301,160.00	6,354,773,357.00	4,699,529,009	8,393,088,672.00	3,874,772,151.00	0.53	0.30	0.31	0.84	0.005178155	0.46	0.61	1.32	1.42	1.79	12,547,000,000.00	3.24	0.030031	0.466424096	1.97	11,357,500,000.00
Dgo.	4,246,361,970.00	2,584,437,399.00	2,338,166,253	4,197,199,164.00	1,908,195,717.00	0.49	0.22	0.22	1.05	0.000397962	0.42	0.74	1.62	1.67	1.80	3,697,700,000.00	1.94	0.021845	0.772797222	1.43	2,843,100,000.00
Gto.	13,123,466,111.00	8,842,844,737.00	5,212,014,611	11,665,640,409.00	7,911,451,500.00	0.38	0.24	0.27	1.52	0.027819777	0.90	0.89	1.32	1.28	2.24	7,632,200,000.00	0.96	0.014758	1.251338102	0.86	6,513,200,000.00
Gro.	10,086,546,272.00	5,403,037,659.00	3,186,725,605	9,390,588,914.00	6,899,820,667.00	0.27	0.18	0.19	3.00	0.010579887	1.72	1.28	1.74	1.26	2.95	3,794,900,000.00	0.55	0.017910	2.003858431	0.70	3,036,700,000.00
Hgo.	5,424,612,484.00	3,197,307,270.00	2,904,907,388	5,019,962,860.00	2,519,705,096.00	0.45	0.14	0.16	1.95	0.007165268	0.52	0.79	1.57	1.55	1.73	4,022,900,000.00	1.60	0.019500	1.130955022	1.26	3,771,500,000.00
Jal.	23,044,742,017.00	15,427,325,489.00	13,143,536,754	21,404,889,851.00	9,901,205,263.00	0.64	0.30	0.33	0.41	0.013892844	0.22	0.64	1.39	1.56	1.63	22,122,900,000.00	2.23	0.023907	0.557595371	1.43	13,926,700,000.00
Méx.	40,641,194,010.00	26,611,251,360.00	21,737,848,575	37,199,570,617.00	18,903,345,435.00	0.45	0.20	0.22	0.85	0.007390398	0.31	0.71	1.40	1.43	1.71	38,249,700,000.00	2.02	0.031178	0.717394519	1.44	28,697,100,000.00
Mich.	11,228,760,379.00	7,076,077,467.00	5,155,068,402	10,917,980,449.00	6,073,691,977.00	0.39	0.17	0.17	2.27	0.003448196	0.82	0.86	1.54	1.49	2.12	10,069,500,000.00	1.66	0.030535	0.860962933	1.42	9,286,700,000.00
Mor.	5,977,127,204.00	3,723,660,029.00	2,266,871,211	5,811,630,106.00	3,710,255,993.00	0.53	0.22	0.23	1.99	0.008071377	1.17	1.00	1.56	1.74	2.56	1,269,600,000.00	0.34	0.003850	2.739045772	0.34	111,900,000.00
Nay.	4,129,979,690.00	2,554,769,308.00	1,828,791,046	3,626,519,850.00	2,301,188,644.00	0.52	0.15	0.18	1.87	0.012208053	0.65	0.90	1.42	1.74	1.98	3,150,900,000.00	1.37	0.032222	0.828208406	1.23	2,532,500,000.00
N.L.	14,321,049,588.00	10,367,329,385.00	8,234,497,769	13,621,912,981.00	6,086,551,819.00	0.52	0.27	0.28	0.82	0.003095054	0.39	0.59	1.31	1.49	1.65	33,971,500,000.00	5.58	0.033137	0.253840138	3.28	19,980,900,000.00
Oax.	5,910,884,592.00	3,131,590,159.00	2,300,413,662	5,542,425,387.00	3,610,470,930.00	0.37	0.07	0.07	5.19	0.009150119	0.91	1.15	1.77	1.50	2.41	4,615,400,000.00	1.28	0.020235	1.125305169	1.47	4,546,500,000.00
Pue.	8,704,012,705.00	4,809,151,777.00	2,963,641,644	8,241,038,009.00	5,740,371,061.00	0.45	0.18	0.18	2.74	0.008888107	1.41	1.19	1.71	1.47	2.78	9,104,700,000.00	1.59	0.019373	0.656775089	1.89	5,850,000,000.00
Qro.	6,947,147,077.00	5,478,505,365.00	3,021,116,023	6,554,070,834.00	3,926,031,054.00	0.42	0.42	0.44	0.92	0.009301088	0.88	0.72	1.20	1.39	2.17	2,219,800,000.00	0.57	0.007724	1.691730659	0.41	1,291,700,000.00
Q.Roo	7,239,096,193.00	4,740,855,588.00	4,201,778,868	7,195,378,561.00	3,037,317,325.00	0.43	0.40	0.40	0.32	0.004715008	0.22	0.64	1.52	1.65	1.71	10,037,200,000.00	3.30	0.051434	0.262911079	2.12	7,684,800,000.00
S.L.P.	7,140,540,420.00	4,351,125,810.00	2,758,668,792	7,076,882,018.00	4,381,871,628.00	0.37	0.14	0.14	2.09	0.007710180	0.75	1.01	1.63	1.50	2.57	4,823,500,000.00	1.10	0.017905	1.163674854	1.11	4,280,700,000.00
Sin.	7,961,347,070.00	5,482,567,348.00	4,372,527,495	7,961,347,070.00	3,588,819,575.00	0.51	0.32	0.32	0.93	0.007499973	0.54	0.65	1.45	1.50	1.82	4,879,300,000.00	1.36	0.015606	0.94712335	0.89	2,620,000,000.00
Son.	8,196,697,576.00	6,327,427,408.00	4,725,374,465	7,852,670,151.00	3,471,323,111.00	0.49	0.31	0.32	0.64	0.003736872	0.34	0.55	1.24	1.42	1.66	17,287,400,000.00	4.98	0.040063	0.297594684	2.73	14,802,700,000.00
Tab.	8,413,916,297.00	5,817,618,605.00	3,120,932,371	7,630,514,732.00	5,292,983,926.00	0.58	0.12	0.14	1.96	0.003875540	0.65	0.91	1.31	1.64	2.44	2,233,200,000.00	0.42	0.004254	2.941364451	0.38	1,814,100,000.00
Tamps.	10,029,000,810.00	6,919,165,960.00	2,865,558,872	9,968,627,792.00	7,163,441,938.00	0.57	0.13	0.13	2.89	0.008601998	1.35	1.04	1.44	1.72	3.48	10,069,800,000.00	1.41	0.022466	0.739637767	1.46	7,851,100,000.00
Tlax.	1,902,629,927.00	1,221,498,990.00	1,027,147,765	1,829,503,137.00	875,482,162.00	0.52	0.14	0.15	2.04	0.006104083	0.53	0.72	1.50	1.50	1.78	-	0.00	0.000000	0	0.00	-
Ver.	17,601,040,152.00	10,020,920,736.00	7,154,361,855	17,323,711,035.00	10,446,678,297.00	0.40	0.18	0.19	2.33	0.010449130	1.05	1.04	1.73	1.43	2.42	21,499,900,000.00	2.06	0.029938	0.630576506	2.15	19,308,800,000.00
Yuc.	4,709,201,581.00	2,984,049,160.00	2,038,527,266	4,313,829,462.00	2,670,674,315.00	0.51	0.15	0.17	2.05	0.007511115	0.72	0.89	1.45	1.62	2.12	1,844,300,000.00	0.69	0.009402	2.025504681	0.62	1,663,500,000.00
Zac.	4,922,890,407.00	3,283,553,129.00	2,259,054,890	4,915,105,726.00	2,663,835,517.00	0.50	0.14	0.14	2.83	0.013501309	0.86	0.81	1.50	1.80	2.18	682,000,000.00	0.26	0.004712	5.610925427	0.21	625,000,000.00

2013

	IT	IFOS	GPRI	GCR	AHOIN	TRIB	IEIT	IEGO	INVI	INVB	INVP	AHOINFO	GOIFO	GOTNEIFO	CORP	DEU	DAH	DPIB	DPAR	DIFOS	DD
Ags.	4,433,836,341.00	3,337,893,332.00	1,751,524,347	4,019,110,822.00	2,682,311,994.00	0.60	0.26	0.28	1.08	0.007062619	0.70	0.80	1.20	1.74	2.29	3,257,753,776.85	1.21	0.018850506	1.101419853	0.98	2,785,598,251.62
B.C.	10,713,334,231.00	7,962,993,813.00	8,850,711,727	10,579,290,944.00	1,862,622,504.00	0.63	0.36	0.37	0.12	0.001047732	0.06	0.23	1.33	1.79	1.20	13,456,183,658.00	7.22	0.028905413	2.312320651	1.69	6,104,711,182.00
B.C.S.	3,481,646,727.00	2,577,845,102.00	2,564,903,543	3,427,015,836.00	916,743,184.00	0.67	0.39	0.40	0.18	0.002145541	0.10	0.36	1.33	1.75	1.34	2,483,810,492.71	2.71	0.021593161	1.543220181	0.96	1,731,955,741.50
Camp.	4,423,229,329.00	3,268,464,253.00	2,479,164,164	4,293,836,718.00	1,944,065,165.00	0.57	0.20	0.21	0.79	0.000990499	0.29	0.59	1.31	1.88	1.73	998,488,720.08	0.51	0.001384703	0.305333058	0.31	326,953,193.66
CDMX	157,266,571.400	147,261,351,500.00	45,104,932,508	154,323,930,938.00	112,161,638,892.00	0.72	0.40	0.41	0.06	0.001434086	0.08	0.76	1.05	1.49	3.42	62,962,502,431.39	0.56	0.023554411	0.705222246	0.43	61,868,456,601.97
Coah.	8,345,507,096.00	6,218,919,496.00	4,824,977,515	7,859,566,514.00	3,520,529,581.00	0.63	0.35	0.38	0.57	0.003152377	0.35	0.57	1.26	1.77	1.63	35,543,763,766.94	10.10	0.066041067	7.181142293	5.72	34,854,890,854.39
Col.	2,512,631,236.00	1,905,882,008.00	1,806,254,764	2,478,082,095.00	706,376,472.00	0.61	0.28	0.29	0.41	0.00314104	0.16	0.37	1.30	1.82	1.37	2,777,751,302.44	3.93	0.03038369	1.71039074	1.46	2,292,328,811.90
Chis.	18,151,584,965.00	6,211,525,852.00	5,356,546,851	15,022,411,481.00	12,795,038,114.00	0.32	0.05	0.06	9.79	0.028992058	1.52	2.06	2.42	3.18	2.80	20,826,418,246.73	1.63	0.074135082	1.421803171	3.35	18,262,329,828.50
Chih.	9,061,635,780.00	6,731,431,931.00	5,150,389,302	8,775,826,384.00	3,911,246,478.00	0.57	0.37	0.38	0.62	0.004360524	0.40	0.58	1.30	1.77	1.70	41,768,209,636.11	10.68	0.087694876	7.575859093	6.20	40,684,949,494.48
Dgo.	5,139,558,282.00	3,451,226,034.00	2,696,951,714	4,921,501,078.00	2,442,606,568.00	0.52	0.29	0.30	0.65	0.005073427	0.36	0.71	1.43	1.95	1.82	4,952,959,434.29	2.03	0.026198814	1.441126759	1.44	4,041,479,044.52
Gto.	16,005,424,014.00	11,387,334,053.00	7,658,569,590	13,368,359,636.00	8,346,854,424.00	0.40	0.21	0.25	0.91	0.005116228	0.40	0.73	1.17	1.61	1.75	8,416,492,957.46	1.01	0.014155465	0.678314438	0.74	6,807,543,072.84
Gro.	10,964,529,921.00	5,983,013,228.00	4,587,196,496	9,647,944,631.00	6,377,333,425.00	0.25	0.13	0.14	2.97	0.0189137	0.90	1.07	1.61	2.01	2.10	3,538,330,592.89	0.55	0.016170688	0.373850053	0.59	2,919,940,915.83
Hgo.	7,451,863,394.00	4,676,185,791.00	3,859,663,857	6,674,858,411.00	3,592,199,537.00	0.45	0.15	0.17	1.61	0.007954465	0.48	0.77	1.43	2.03	1.73	4,043,085,532.34	1.13	0.017503841	0.643035075	0.86	3,879,756,663.52
Jal.	26,325,791,976.00	20,341,003,529.00	16,553,343,192	25,196,072,890.00	9,772,448,784.00	0.57	0.30	0.31	0.39	0.003059768	0.19	0.48	1.24	1.71	1.52	26,944,599,773.26	2.76	0.026453137	1.593547869	1.32	16,792,034,369.30
Méx.	47,901,265,821.00	33,779,169,921.00	25,588,625,589	43,572,304,162.00	22,312,640,232.00	0.49	0.21	0.23	0.75	0.005431302	0.29	0.66	1.29	1.78	1.70	39,622,298,812.93	1.78	0.029024046	1.161258173	1.17	29,986,433,579.41
Mich.	12,051,000,391.00	9,310,060,109.00	7,031,515,020	11,843,177,500.00	5,019,485,371.00	0.44	0.16	0.16	1.73	0.009269343	0.47	0.54	1.27	1.72	1.68	15,531,940,975.40	3.09	0.043208374	1.642427822	1.67	15,003,701,720.12
Mor.	6,147,846,167.00	4,389,818,959.00	3,540,101,775	6,063,425,389.00	2,607,744,392.00	0.51	0.26	0.26	1.11	0.004864554	0.49	0.59	1.38	1.86	1.71	4,653,608,202.73	1.78	0.012945893	1.138358008	1.06	3,362,620,877.91
Nay.	4,319,347,460.00	2,816,831,560.00	2,508,659,328	4,128,960,260.00	1,810,688,132.00	0.50	0.16	0.17	1.34	0.008816841	0.36	0.64	1.47	2.02	1.65	6,455,237,005.30	3.57	0.062292727	2.101903105	2.29	5,783,247,648.52
N.L.	18,129,989,886.00	14,341,689,809.00	10,044,570,604	15,862,702,129.00	8,085,419,282.00	0.57	0.34	0.39	0.45	0.002475163	0.28	0.56	1.11	1.53	1.58	51,911,855,354.54	6.42	0.046143876	4.833994089	3.62	33,171,326,147.14
Oax.	11,390,451,129.00	6,009,289,219.00	4,154,983,533	10,868,933,779.00	7,235,467,596.00	0.41	0.23	0.25	1.69	0.018304678	1.08	1.20	1.81	2.35	2.62	10,154,695,835.26	1.40	0.041360632	1.28379426	1.69	10,132,144,921.20
Pue.	6,986,741,648.00	4,873,374,954.00	3,323,337,773	6,617,687,776.00	3,663,403,875.00	0.51	0.33	0.35	0.74	0.003323537	0.52	0.75	1.36	1.80	1.99	8,808,055,665.77	2.40	0.016962821	2.101608677	1.81	5,762,638,036.38
Qro.	8,365,372,258.00	6,439,464,630.00	4,935,419,160	7,865,988,691.00	3,429,953,098.00	0.56	0.37	0.40	0.52	0.005104298	0.33	0.53	1.22	1.63	1.59	1,767,029,314.24	0.52	0.005522144	0.379006078	0.27	1,228,257,956.10
Q.Roo	8,442,832,558.00	5,808,739,347.00	4,764,388,657	7,715,626,407.00	3,678,443,901.00	0.59	0.41	0.45	0.27	0.004196962	0.20	0.63	1.33	1.68	1.62	17,762,789,829.96	4.83	0.078850178	5.084743813	3.06	15,691,418,918.79
S.L.P.	8,123,136,170.00	5,449,984,138.00	4,194,309,419	7,591,198,115.00	3,928,826,751.00	0.40	0.16	0.17	1.83	0.007591207	0.56	0.72	1.39	1.88	1.81	4,480,630,578.74	1.14	0.014552393	0.676012142	0.82	3,964,863,050.59
Sin.	8,984,681,175.00	6,787,022,358.00	5,359,244,672	8,856,200,905.00	3,625,436,503.00	0.55	0.32	0.32	0.70	0.005974682	0.37	0.53	1.30	1.77	1.65	7,752,177,096.69	2.14	0.023203351	1.346437451	1.14	5,067,786,610.70
Son.	10,799,361,693.00	7,834,091,646.00	5,956,233,249	9,697,697,749.00	4,843,128,444.00	0.54	0.24	0.26	0.72	0.003590985	0.31	0.62	1.24	1.72	1.63	17,293,591,158.64	3.57	0.033888027	2.495791448	2.21	12,221,662,194.58
Tab.	9,308,199,464.00	7,076,243,262.00	6,456,726,567	8,738,884,779.00	2,851,472,897.00	0.60	0.10	0.11	1.40	0.002461376	0.21	0.40	1.23	1.92	1.35	4,665,156,323.03	1.64	0.008426515	0.577156726	0.66	4,201,836,803.66
Tamps.	9,916,330,218.00	7,793,321,004.00	6,404,185,894	9,170,202,761.00	3,512,144,324.00	0.50	0.14	0.15	1.05	0.003082396	0.23	0.45	1.18	1.72	1.43	10,733,018,826.24	3.06	0.022679797	1.267324801	1.38	8,670,194,750.02
Tlax.	3,108,788,875.00	1,946,277,361.00	1,858,185,826	3,064,575,992.00	1,250,603,049.00	0.51	0.08	0.09	3.28	0.009883378	0.47	0.64	1.57	2.27	1.65	-	0.00	0	0	0.00	-
Ver.	22,217,450,084.00	13,411,955,756.00	9,544,397,239	20,718,801,894.00	12,673,052,845.00	0.42	0.21	0.23	1.83	0.011049597	0.90	0.94	1.54	2.09	2.17	40,923,788,843.37	3.23	0.052375258	2.38645523	3.05	38,654,405,540.57
Yuc.	6,403,759,330.00	4,160,160,958.00	3,025,259,410	5,762,692,011.00	3,378,499,920.00	0.47	0.14	0.16	2.20	0.009294206	0.66	0.81	1.39	1.99	1.90	2,478,869,489.97	0.73	0.01148751	0.466836352	0.60	2,198,572,052.95
Zac.	5,791,217,142.00	4,029,224,148.00	2,739,884,135	5,640,183,230.00	3,051,333,007.00	0.52	0.15	0.16	2.30	0.013982608	0.75	0.76	1.40	1.98	2.06	5,842,095,815.63	1.91	0.039780362	1.293856197	1.45	5,484,680,303.04

	IT	IFOS	GPRI	GCR	AHOIN	TRIB	IEIT	IEGO	INVI	INVB	INVP	AHOINFO	GOIFO	GOTNEIFO	CORP	DEU	DAH	DPIB	DPAR	DIFOS	DD
Ags.	5,556,879,315.00	4,653,867,654.00	3,365,430,213	5,148,635,637.00	2,191,449,102.00	0.51	0.24	0.25	0.78	0.004706155	0.30	0.47	1.11	1.58	1.53	2,839,558,731.33	1.30	0.013051946	0.66870381	0.61	2,684,908,085.41
B.C.	13,768,433,250.00	10,950,106,005.00	10,487,479,194	13,067,927,480.00	3,280,954,056.00	0.66	0.36	0.38	0.26	0.00238711	0.12	0.30	1.19	1.68	1.25	20,716,163,880.00	6.31	0.039255259	2.556048479	1.89	12,642,740,169.00
B.C.S.	4,054,828,755.00	3,435,947,655.00	2,947,682,116	3,527,660,937.00	1,107,146,639.00	0.52	0.40	0.46	0.21	0.002550798	0.12	0.32	1.03	1.38	1.20	2,475,252,080.39	2.24	0.0184905	1.06196006	0.72	1,785,991,414.61
Camp.	5,024,801,193.00	3,561,708,876.00	3,088,071,542	5,024,801,193.00	1,936,729,651.00	0.53	0.16	0.16	1.15	0.001566908	0.31	0.54	1.41	1.97	1.63	1,605,387,249.39	0.83	0.002657255	0.426297489	0.45	798,716,140.88
CDMX	210,844,683,185.00	201,877,147,085.00	55,378,768,995	206,505,426,412.00	155,465,914,190.00	0.70	0.43	0.44	0.10	0.003162095	0.17	0.77	1.02	1.43	3.73	73,829,333,121.48	0.47	0.024954662	0.633220052	0.37	73,829,333,121.48
Coah.	10,420,282,179.00	8,276,949,262.00	6,121,046,024	9,987,545,625.00	4,299,236,155.00	0.52	0.29	0.31	0.84	0.004381384	0.42	0.52	1.21	1.66	1.63	36,945,892,210.67	8.59	0.063419537	5.1573347	4.46	36,494,044,028.80
Col.	3,300,829,846.00	2,594,679,781.00	2,279,571,434	3,150,146,839.00	1,021,258,412.00	0.58	0.26	0.27	0.44	0.003797945	0.17	0.39	1.21	1.71	1.38	3,362,890,724.95	3.29	0.033310387	1.508367589	1.30	2,907,855,121.81
Chis.	20,305,083,053.00	7,729,878,955.00	7,129,137,933	17,593,765,832.00	13,175,945,120.00	0.30	0.05	0.05	9.50	0.030628445	1.25	1.70	2.28	2.94	2.47	21,514,369,342.67	1.63	0.074210146	1.265588315	2.78	20,468,502,006.24
Chih.	12,760,734,846.00	9,568,414,774.00	7,543,159,691	12,401,753,107.00	5,217,575,155.00	0.57	0.31	0.32	0.68	0.004941551	0.35	0.55	1.30	1.80	1.64	49,408,031,457.93	9.47	0.091656219	5.831952768	5.16	48,474,300,685.92
Dgo.	6,334,445,171.00	4,412,884,114.00	3,552,028,701	6,102,690,127.00	2,782,416,470.00	0.50	0.26	0.27	0.83	0.006597714	0.38	0.63	1.38	1.89	1.72	7,805,471,878.74	2.81	0.03849624	1.748073334	1.77	6,887,382,414.81
Gto.	19,520,634,270.00	13,967,878,353.00	10,298,042,333	16,848,678,281.00	9,222,591,937.00	0.44	0.21	0.24	0.85	0.004963461	0.33	0.66	1.21	1.68	1.64	8,087,110,560.90	0.88	0.011731739	0.537391026	0.58	5,985,190,820.95
Gro.	14,078,502,354.00	7,249,339,151.00	7,296,522,409	13,882,024,838.00	6,781,979,945.00	0.29	0.10	0.10	3.80	0.022806983	0.74	0.94	1.91	2.41	1.90	2,843,620,733.41	0.42	0.012005625	0.232958807	0.39	2,121,416,225.55
Hgo.	9,623,018,215.00	6,473,876,615.00	5,274,831,915	8,869,425,423.00	4,348,186,300.00	0.44	0.15	0.17	1.72	0.009541161	0.48	0.67	1.37	1.92	1.68	6,123,353,325.77	1.41	0.023203784	0.754698679	0.95	6,047,604,788.68
Jal.	32,729,289,370.00	25,683,498,754.00	20,211,472,421	32,009,677,268.00	12,517,816,949.00	0.55	0.30	0.31	0.62	0.00525078	0.30	0.49	1.25	1.70	1.58	27,320,056,672.33	2.18	0.023558632	1.301539834	1.06	17,737,283,338.69
Méx.	58,734,451,186.00	43,681,600,464.00	31,565,021,410	55,446,600,069.00	27,169,429,776.00	0.50	0.22	0.23	0.98	0.008524635	0.40	0.62	1.27	1.76	1.76	42,575,357,880.83	1.57	0.028750008	0.990906768	0.97	33,309,359,340.90
Mich.	16,532,105,482.00	11,314,696,037.00	9,295,083,310	15,280,374,879.00	7,237,022,172.00	0.42	0.15	0.16	1.65	0.009918012	0.43	0.64	1.35	1.85	1.64	21,188,102,005.84	2.93	0.0519879	1.584502346	1.87	20,860,414,941.00
Mor.	7,504,723,689.00	5,320,917,719.00	4,776,271,484	7,358,989,317.00	2,728,452,205.00	0.48	0.25	0.26	0.68	0.003133681	0.27	0.51	1.38	1.83	1.54	4,814,137,683.45	1.76	0.011812144	0.976971717	0.90	3,802,229,294.55
Nay.	5,342,642,771.00	3,513,740,983.00	2,928,725,774	5,127,550,749.00	2,413,916,997.00	0.49	0.15	0.16	1.31	0.009059352	0.37	0.69	1.46	1.99	1.75	6,010,668,511.07	2.49	0.050441308	1.570420655	1.71	5,500,288,036.15
N.L.	21,631,603,446.00	17,573,428,686.00	13,608,647,984	20,697,085,135.00	8,022,955,462.00	0.54	0.30	0.31	0.44	0.002290422	0.21	0.46	1.18	1.63	1.52	65,807,948,372.80	8.20	0.053458141	4.559313547	3.74	37,938,197,575.01
Oax.	14,643,604,771.00	8,371,599,005.00	6,387,977,877	14,438,168,717.00	8,255,626,894.00	0.30	0.07	0.07	7.10	0.028231969	1.14	0.99	1.72	2.18	2.26	11,714,565,153.51	1.42	0.045388838	0.918108273	1.40	11,688,312,970.51
Pue.	11,382,965,105.00	8,150,644,120.00	5,567,957,775	10,713,657,113.00	5,815,007,330.00	0.44	0.27	0.29	0.91	0.005016871	0.50	0.71	1.31	1.75	1.92	8,255,131,161.42	1.42	0.014810038	1.028721658	1.01	5,522,330,797.32
Qro.	10,692,950,660.00	9,012,545,363.00	6,364,968,388	9,309,969,614.00	4,327,982,272.00	0.56	0.45	0.52	0.35	0.004390433	0.27	0.48	1.03	1.38	1.46	1,480,537,624.89	0.34	0.003835243	0.259667792	0.16	1,049,295,002.89
Q.Roo	8,316,273,535.00	6,919,760,675.00	5,339,850,475	7,411,917,168.00	2,976,423,060.00	0.50	0.48	0.54	0.21	0.003147366	0.16	0.43	1.07	1.38	1.39	22,246,970,115.19	7.47	0.084473978	5.228554338	3.21	18,840,962,398.12
S.L.P.	9,575,560,906.00	6,296,089,456.00	5,027,563,267	9,343,422,668.00	4,547,997,639.00	0.42	0.18	0.19	1.68	0.008536495	0.58	0.72	1.48	2.00	1.86	4,498,320,665.12	0.99	0.013083468	0.589079284	0.71	3,921,326,987.97
Sin.	10,698,146,131.00	8,316,129,748.00	6,680,511,954	10,414,135,935.00	4,017,634,177.00	0.54	0.27	0.28	0.76	0.005727706	0.33	0.48	1.25	1.75	1.56	7,322,149,132.02	1.82	0.019149862	0.956547878	0.88	4,642,564,011.11
Son.	11,309,678,086.00	8,389,754,354.00	6,855,119,039	11,116,655,791.00	4,454,559,047.00	0.55	0.27	0.27	0.66	0.003453378	0.29	0.53	1.33	1.80	1.62	29,169,665,197.01	6.55	0.051242407	3.973194831	3.48	23,082,263,694.42
Tab.	10,282,618,394.00	8,041,124,944.00	7,103,131,020	9,866,498,030.00	3,179,487,374.00	0.54	0.09	0.10	1.96	0.003505156	0.26	0.40	1.23	1.85	1.39	4,783,128,363.81	1.50	0.009092877	0.516636244	0.59	4,246,338,269.02
Tamps.	12,144,055,108.00	8,982,347,496.00	7,416,707,777	11,937,422,370.00	4,727,347,331.00	0.67	0.11	0.11	1.64	0.004567925	0.30	0.53	1.33	2.08	1.61	13,368,224,529.76	2.83	0.027270617	1.327910696	1.49	11,482,425,042.72
Tlax.	3,812,885,555.00	2,303,365,891.00	2,122,367,836	3,779,985,701.00	1,690,517,719.00	0.43	0.09	0.09	3.77	0.013366955	0.62	0.73	1.64	2.22	1.78	-	0.00	0	0.00	0.00	-
Ver.	24,743,542,712.00	14,467,756,780.00	12,946,262,761	22,915,605,302.00	11,797,279,951.00	0.39	0.13	0.14	2.66	0.01028122	0.64	0.82	1.58	2.16	1.77	49,192,316,276.88	4.17	0.060786422	2.341612906	3.40	45,801,725,001.70
Yuc.	7,792,014,434.00	5,381,398,014.00	4,440,758,254	7,198,172,583.00	3,351,256,180.00	0.47	0.19	0.21	1.02	0.006266878	0.34	0.62	1.34	1.88	1.62	2,739,173,098.12	0.82	0.011328721	0.439053624	0.51	2,544,684,229.15
Zac.	6,894,057,957.00	5,126,289,765.00	3,752,581,492	6,726,762,015.00	3,141,476,465.00	0.43	0.12	0.13	2.77	0.014849276	0.62	0.61	1.31	1.80	1.79	8,548,951,518.16	2.72	0.054371059	1.495345608	1.67	8,199,785,342.45

Apéndice E. Resultados de los componentes principales

Dimensión financiera estatal 2010

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.882	62.561	62.561	6.882	62.561	62.561
2	1.822	16.563	79.123	1.822	16.563	79.123
3	1.155	10.498	89.621	1.155	10.498	89.621
4	.632	5.744	95.365			
5	.357	3.243	98.608			
6	.110	.999	99.607			
7	.042	.380	99.987			
8	.001	.007	99.995			
9	.000	.004	99.999			
10	.000	.001	100.000			
11	-6.236E-016	-5.669E-015	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de correlaciones^{a,b}

	IT	TRIB	GPRI	GCR	CORP	DEU	DD	DIOD	IFOS	AHOIN	IEIT
Correlación IT	1.000	.314	.951	1.000	.456	.821	.905	.080	.994	.992	.255
TRIB	.314	1.000	.291	.318	-.135	.200	.196	.112	.361	.315	.377
GPRI	.951	.291	1.000	.944	.272	.913	.940	.260	.921	.903	.296
GCR	1.000	.318	.944	1.000	.464	.814	.901	.068	.996	.994	.254
CORP	.456	-.135	.272	.464	1.000	.186	.305	-.275	.454	.520	-.370
DEU	.821	.200	.913	.814	.186	1.000	.969	.524	.780	.759	.269
DD	.905	.196	.940	.901	.305	.969	1.000	.312	.875	.864	.234
DIOD	.080	.112	.260	.068	-.275	.524	.312	1.000	.044	.003	.200
IFOS	.994	.361	.921	.996	.454	.780	.875	.044	1.000	.996	.284
AHOIN	.992	.315	.903	.994	.520	.759	.864	.003	.996	1.000	.230
IEIT	.255	.377	.296	.254	-.370	.269	.234	.200	.284	.230	1.000

a. Determinante = .000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IT	.988	-.108	.071
TRIB	.342	.424	.606
GPRI	.969	.081	-.081
GCR	.986	-.116	.083
CORP	.401	-.792	-.050
DEU	.892	.229	-.355
DD	.947	.059	-.222
DIOD	.203	.654	-.625
IFOS	.977	-.105	.147
AHOIN	.968	-.183	.133
IEIT	.301	.674	.401

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IT	.144	-.059	.062
TRIB	.050	.233	.525
GPRI	.141	.045	-.070
GCR	.143	-.064	.072
CORP	.058	-.435	-.043
DEU	.130	.126	-.308
DD	.138	.032	-.193
DIOD	.030	.359	-.541
IFOS	.142	-.058	.127
AHOIN	.141	-.101	.115
IEIT	.044	.370	.347

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

Dimensión financiera estatal 2013

Matriz de correlaciones^{a,b}

	IT	TRIB	GCR	GPRI	CORP	DEU	DD	DIOD	IFOS	AHOIN	IEIT
Correlación IT	1.000	.289	.999	.957	.636	.676	.719	.133	.995	.992	.245
TRIB	.289	1.000	.305	.291	-.211	.253	.246	.169	.347	.280	.689
GCR	.999	.305	1.000	.952	.634	.667	.713	.121	.997	.993	.254
GPRI	.957	.291	.952	1.000	.472	.735	.734	.259	.938	.912	.261
CORP	.636	-.211	.634	.472	1.000	.355	.450	-.146	.612	.690	-.101
DEU	.676	.253	.667	.735	.355	1.000	.974	.517	.646	.633	.384
DD	.719	.246	.713	.734	.450	.974	1.000	.328	.694	.693	.358
DIOD	.133	.169	.121	.259	-.146	.517	.328	1.000	.119	.075	.280
IFOS	.995	.347	.997	.938	.612	.646	.694	.119	1.000	.993	.280
AHOIN	.992	.280	.993	.912	.690	.633	.693	.075	.993	1.000	.231
IEIT	.245	.689	.254	.261	-.101	.384	.358	.280	.280	.231	1.000

a. Determinante = .000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.705	60.951	60.951	6.705	60.951	60.951
2	1.928	17.526	78.477	1.928	17.526	78.477
3	1.147	10.428	88.905	1.147	10.428	88.905
4	.560	5.091	93.996			
5	.389	3.536	97.532			
6	.228	2.071	99.603			
7	.041	.371	99.975			
8	.002	.015	99.989			
9	.001	.009	99.999			
10	.000	.001	100.000			
11	-8.422E-017	-7.656E-016	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IT	.974	-.155	-.101
TRIB	.357	.693	-.532
GCR	.973	-.150	-.123
GPRI	.947	-.031	.012
CORP	.605	-.610	.041
DEU	.812	.269	.436
DD	.840	.153	.318
DIOD	.254	.568	.640
IFOS	.967	-.123	-.165
AHOIN	.960	-.205	-.148
IEIT	.367	.744	-.297

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IT	.145	-.081	-.088
TRIB	.053	.359	-.464
GCR	.145	-.078	-.108
GPRI	.141	-.016	.010
CORP	.090	-.316	.035
DEU	.121	.140	.380
DD	.125	.079	.277
DIOD	.038	.295	.558
IFOS	.144	-.064	-.144
AHOIN	.143	-.106	-.129
IEIT	.055	.386	-.259

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

Dimensión financiera estatal 2016

Matriz de correlaciones^{a,b}

	IT	TRIB	GCR	GPRI	CORP	DEU	DD	DIOD	IFOS	AHOIN	IEIT	
Correlación	IT	1.000	.352	1.000	.951	.822	.643	.712	.032	.996	.993	.299
	TRIB	.352	1.000	.358	.361	-.082	.309	.285	.161	.397	.339	.599
	GCR	1.000	.358	1.000	.948	.822	.640	.710	.031	.997	.994	.299
	GPRI	.951	.361	.948	1.000	.692	.723	.746	.154	.931	.907	.300
	CORP	.822	-.082	.822	.692	1.000	.443	.554	-.119	.807	.851	-.084
	DEU	.643	.309	.640	.723	.443	1.000	.966	.498	.620	.596	.307
	DD	.712	.285	.710	.746	.554	.966	1.000	.273	.692	.681	.281
	DIOD	.032	.161	.031	.154	-.119	.498	.273	1.000	.025	-.015	.164
	IFOS	.996	.397	.997	.931	.807	.620	.692	.025	1.000	.995	.336
	AHOIN	.993	.339	.994	.907	.851	.596	.681	-.015	.995	1.000	.290
	IEIT	.299	.599	.299	.300	-.084	.307	.281	.164	.336	.290	1.000

a. Determinante = .000

b. Esta matriz no es definida positiva.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6.913	62.845	62.845	6.913	62.845	62.845
2	1.772	16.107	78.952	1.772	16.107	78.952
3	1.236	11.240	90.192	1.236	11.240	90.192
4	.483	4.389	94.582			
5	.399	3.628	98.209			
6	.164	1.492	99.702			
7	.031	.281	99.983			
8	.001	.010	99.993			
9	.001	.006	99.999			
10	9.140E-005	.001	100.000			
11	-3.006E-016	-2.733E-015	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IT	.980	-.144	-.092
TRIB	.407	.626	-.500
GCR	.980	-.143	-.097
GPRI	.953	-.016	.015
CORP	.777	-.545	.114
DEU	.774	.354	.456
DD	.824	.193	.344
DIOD	.146	.635	.607
IFOS	.975	-.119	-.145
AHOIN	.965	-.189	-.131
IEIT	.364	.652	-.471

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IT	.142	-.081	-.075
TRIB	.059	.354	-.404
GCR	.142	-.081	-.079
GPRI	.138	-.009	.012
CORP	.112	-.308	.092
DEU	.112	.200	.369
DD	.119	.109	.279
DIOD	.021	.358	.491
IFOS	.141	-.067	-.117
AHOIN	.140	-.107	-.106
IEIT	.053	.368	-.381

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

Sostenibilidad 2010

Matriz de correlaciones^a

		SDEU	SAHO	SPAR	SIFOS	SDEUAI
Correlación	SDEU	1.000	.357	.138	.325	.308
	SAHO	.357	1.000	.360	.875	.994
	SPAR	.138	.360	1.000	.314	.365
	SIFOS	.325	.875	.314	1.000	.897
	SDEUAI	.308	.994	.365	.897	1.000

a. Determinante = .001

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.182	63.631	63.631	3.182	63.631	63.631
2	.864	17.286	80.916	.864	17.286	80.916
3	.802	16.039	96.955	.802	16.039	96.955
4	.149	2.987	99.941			
5	.003	.059	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.464	.730	.502
SAHO	.968	-.009	-.169
SPAR	.484	-.573	.661
SIFOS	.925	.001	-.209
SDEUAI	.969	-.055	-.202

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.146	.844	.626
SAHO	.304	-.011	-.211
SPAR	.152	-.663	.824
SIFOS	.291	.002	-.261
SDEUAI	.304	-.063	-.252

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.569
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	197.911
	gl	10
	Sig.	.000

Sostenibilidad 2013

Matriz de correlaciones^a

		SDEU	SAHO	SPAR	SIFOS	SDEUAI
Correlación	SDEU	1.000	.239	.301	.301	.204
	SAHO	.239	1.000	.877	.813	.993
	SPAR	.301	.877	1.000	.923	.878
	SIFOS	.301	.813	.923	1.000	.848
	SDEUAI	.204	.993	.878	.848	1.000

a. Determinante = .000

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.765	75.307	75.307	3.765	75.307	75.307
2	.913	18.254	93.561	.913	18.254	93.561
3	.247	4.939	98.501	.247	4.939	98.501
4	.073	1.463	99.964			
5	.002	.036	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.360	.931	.060
SAHO	.956	-.129	.261
SPAR	.960	-.035	-.181
SIFOS	.935	-.019	-.316
SDEUAI	.962	-.166	.206

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.096	1.020	.241
SAHO	.254	-.142	1.058
SPAR	.255	-.038	-.731
SIFOS	.248	-.021	-1.281
SDEUAI	.255	-.182	.834

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.498
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	259.230
	gl	10
	Sig.	.000

Matriz de correlaciones^a

		SDEU	SAHO	SPAR	SIFOS	SDEUAI
Correlación	SDEU	1.000	.183	.315	.185	.136
	SAHO	.183	1.000	.971	.931	.996
	SPAR	.315	.971	1.000	.960	.965
	SIFOS	.185	.931	.960	1.000	.946
	SDEUAI	.136	.996	.965	.946	1.000

a. Determinante = 3.983E-006

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.942	78.837	78.837	3.942	78.837	78.837
2	.962	19.237	98.074	.962	19.237	98.074
3	.081	1.625	99.699	.081	1.625	99.699
4	.014	.283	99.982			
5	.001	.018	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.274	.962	.009
SAHO	.985	-.092	.143
SPAR	.994	.046	-.016
SIFOS	.970	-.083	-.227
SDEUAI	.984	-.141	.095

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
SDEU	.070	1.000	.108
SAHO	.250	-.095	1.757
SPAR	.252	.048	-.196
SIFOS	.246	-.086	-2.796
SDEUAI	.250	-.147	1.164

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.607
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	354.352
	gl	10
	Sig.	.000

Apalancamiento 2010

Matriz de correlaciones^a

		DAH	DPAR	DPIB	DIFOS	DDIFO	DDAI
Correlación	DAH	1.000	-.480	.734	.894	.790	.944
	DPAR	-.480	1.000	-.567	-.524	-.494	-.469
	DPIB	.734	-.567	1.000	.823	.809	.747
	DIFOS	.894	-.524	.823	1.000	.940	.877
	DDIFO	.790	-.494	.809	.940	1.000	.884
	DDAI	.944	-.469	.747	.877	.884	1.000

a. Determinante = 2.700E-005

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4.726	78.761	78.761	4.726	78.761	78.761
2	.685	11.424	90.184	.685	11.424	90.184
3	.307	5.115	95.300	.307	5.115	95.300
4	.186	3.092	98.392			
5	.095	1.582	99.974			
6	.002	.026	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
DAH	.924	.172	-.276
DPAR	-.632	.763	.131
DPIB	.883	-.092	.388
DIFOS	.964	.108	.043
DDIFO	.938	.121	.149
DDAI	.940	.199	-.197

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
DAH	.195	.252	-.901
DPAR	-.134	1.113	.428
DPIB	.187	-.134	1.265
DIFOS	.204	.157	.139
DDIFO	.198	.176	.484
DDAI	.199	.290	-.641

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.594
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	296.302
	gl	15
	Sig.	.000

Apalancamiento 2013

Matriz de correlaciones^a

		DAH	DPAR	DPIB	DIFOS	DDIFO	DDAI
Correlación	DAH	1.000	.934	.700	.879	.830	.955
	DPAR	.934	1.000	.789	.940	.908	.952
	DPIB	.700	.789	1.000	.879	.877	.755
	DIFOS	.879	.940	.879	1.000	.981	.923
	DDIFO	.830	.908	.877	.981	1.000	.925
	DDAI	.955	.952	.755	.923	.925	1.000

a. Determinante = 6.139E-007

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.417	90.289	90.289	5.417	90.289	90.289
2	.386	6.438	96.728	.386	6.438	96.728
3	.106	1.771	98.499	.106	1.771	98.499
4	.054	.902	99.401			
5	.034	.575	99.975			
6	.001	.025	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
DAH	.931	-.314	.157
DPAR	.970	-.136	.028
DPIB	.874	.450	.177
DIFOS	.983	.089	-.093
DDIFO	.969	.139	-.197
DDAI	.968	-.199	-.047

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
DAH	.172	-.813	1.474
DPAR	.179	-.351	.263
DPIB	.161	1.165	1.663
DIFOS	.182	.231	-.871
DDIFO	.179	.361	-1.858
DDAI	.179	-.514	-.439

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.638
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	402.881
	gl	15
	Sig.	.000

Apalancamiento 2016

Matriz de correlaciones^a

		DAH	DPAR	DPIB	DIFOS	DDIFO	DDAI
Correlación	DAH	1.000	.980	.775	.917	.846	.964
	DPAR	.980	1.000	.819	.935	.880	.969
	DPIB	.775	.819	1.000	.898	.905	.819
	DIFOS	.917	.935	.898	1.000	.973	.936
	DDIFO	.846	.880	.905	.973	1.000	.925
	DDAI	.964	.969	.819	.936	.925	1.000

a. Determinante = 4.025E-008

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.518	91.962	91.962	5.518	91.962	91.962
2	.322	5.369	97.331	.322	5.369	97.331
3	.101	1.682	99.013	.101	1.682	99.013
4	.041	.690	99.704			
5	.017	.291	99.995			
6	.000	.005	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
DAH	.954	-.275	.082
DPAR	.971	-.196	.083
DPIB	.905	.378	.193
DIFOS	.984	.076	-.082
DDIFO	.961	.192	-.197
DDAI	.976	-.151	-.066

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
DAH	.173	-.853	.817
DPAR	.176	-.610	.825
DPIB	.164	1.172	1.915
DIFOS	.178	.235	-.810
DDIFO	.174	.596	-1.951
DDAI	.177	-.470	-.657

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.572
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	479.630
	gl	15
	Sig.	.000

Propensión a ahorrar 2010

Matriz de correlaciones^a

		IEGO	GOIFO	AHOINFO	GOTNEIFO
Correlación	IEGO	1.000	-.654	-.674	-.314
	GOIFO	-.654	1.000	.820	.016
	AHOINFO	-.674	.820	1.000	-.079
	GOTNEIFO	-.314	.016	-.079	1.000

a. Determinante = .126

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2.448	61.201	61.201	2.448	61.201	61.201
2	1.105	27.626	88.827	1.105	27.626	88.827
3	.283	7.069	95.896	.283	7.069	95.896
4	.164	4.104	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.870	-.269	.401
GOIFO	.913	-.161	.296
AHOINFO	.914	-.254	.058
GOTNEIFO	.149	.971	.175

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.356	-.244	1.419
GOIFO	.373	-.146	1.047
AHOINFO	.373	-.230	.204
GOTNEIFO	.061	.878	.620

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.628
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	59.825
	gl	6
	Sig.	.000

Propensión a ahorrar 2013

Matriz de correlaciones^a

		IEGO	GOIFO	AHOINFO	GOTNEIFO
Correlación	IEGO	1.000	-.511	-.428	-.634
	GOIFO	-.511	1.000	.843	.969
	AHOINFO	-.428	.843	1.000	.807
	GOTNEIFO	-.634	.969	.807	1.000

a. Determinante = .007

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.137	78.423	78.423	3.137	78.423	78.423
2	.642	16.055	94.479	.642	16.055	94.479
3	.203	5.065	99.543	.203	5.065	99.543
4	.018	.457	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.696	.713	.088
GOIFO	.958	.197	.187
AHOINFO	.886	.307	-.349
GOTNEIFO	.975	.036	.196

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.222	1.110	.436
GOIFO	.305	.307	.922
AHOINFO	.282	.477	-1.720
GOTNEIFO	.311	.056	.967

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.648
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	141.245
	gl	6
	Sig.	.000

Propensión a ahorrar 2016

Matriz de correlaciones^a

		IEGO	GOIFO	GOTNEIFO	AHOINFO
Correlación	IEGO	1.000	-.737	-.826	-.535
	GOIFO	-.737	1.000	.972	.864
	GOTNEIFO	-.826	.972	1.000	.813
	AHOINFO	-.535	.864	.813	1.000

a. Determinante = .003

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.389	84.722	84.722	3.389	84.722	84.722
2	.480	11.995	96.718	.480	11.995	96.718
3	.115	2.870	99.588	.115	2.870	99.588
4	.016	.412	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.837	.525	.150
GOIFO	.976	.106	.172
GOTNEIFO	.984	-.046	.141
AHOINFO	.876	.436	-.207

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 3 componentes extraídos

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente		
	1	2	3
IEGO	-.247	1.095	1.304
GOIFO	.288	.221	1.497
GOTNEIFO	.290	-.096	1.230
AHOINFO	.258	.909	-1.804

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Puntuaciones de componentes.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.713
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	166.769
	gl	6
	Sig.	.000

Apéndice F. Coeficientes de los factores para las dimensiones

2010

	DFE	SOS	APAL	PGA
Ags.	-0.38	-0.45	0.08	-0.27
B.C.	0.02	-0.74	0.24	-2.03
B.C.S.	-0.43	1.03	0.06	-1.48
Camp.	-0.50	-0.46	1.92	0.21
CDMX	4.98	0.48	0.61	-1.14
Coah.	-0.20	-0.66	0.87	-0.89
Col.	-0.51	-0.09	0.37	-0.71
Chis.	-0.18	0.87	0.46	3.16
Chih.	-0.04	-0.09	1.28	-0.75
Dgo.	-0.45	0.79	0.27	0.25
Gto.	-0.10	-0.90	0.43	-0.28
Gro.	-0.30	-0.87	0.67	1.10
Hgo.	-0.46	-1.00	0.14	0.38
Jal.	0.63	2.13	0.29	-0.62
Méx.	1.43	0.88	0.44	-0.22
Mich.	-0.12	-0.47	0.44	0.37
Mor.	-0.37	-0.12	1.34	0.52
Nay.	-0.47	-0.41	0.18	0.34
N.L.	0.59	0.35	2.17	-0.70
Oax.	-0.44	-0.64	0.20	1.43
Pue.	-0.14	-0.70	0.26	1.06
Qro.	-0.32	-0.66	1.02	-1.21
Q.Roo	-0.18	3.75	1.56	-0.60
S.L.P.	-0.35	-0.41	0.17	0.81
Sin.	-0.25	-0.29	0.42	-0.49
Son.	0.03	-0.33	2.37	-1.01
Tab.	-0.29	-0.74	1.17	0.27
Tamps.	0.03	0.68	0.14	0.68
Tlax.	-0.62	-1.08	1.35	0.18
Ver.	0.35	0.12	0.96	0.84
Yuc.	-0.47	-0.50	0.78	0.34
Zac.	-0.48	0.55	1.51	0.46

	DFE	SOS	APAL	PGA
Ags.	-0.33	-0.27	0.52	-0.31
B.C.	-0.12	1.25	0.32	-0.79
B.C.S.	-0.44	1.93	0.32	-0.78
Camp.	-0.52	-0.59	1.02	-0.06
CDMX	4.97	0.13	0.73	-1.05
Coah.	0.23	-0.17	2.89	-0.61
Col.	-0.54	0.06	0.08	-0.49
Chis.	0.05	-0.75	0.53	4.28
Chih.	0.34	-0.11	3.28	-0.55
Dgo.	-0.40	0.47	0.23	0.06
Gto.	-0.20	-0.70	0.69	-0.47
Gro.	-0.47	-1.12	0.79	1.01
Hgo.	-0.49	-0.92	0.59	0.47
Jal.	0.48	1.47	0.22	-0.64
Méx.	1.18	1.37	0.35	-0.17
Mich.	-0.18	-0.69	0.16	-0.23
Mor.	-0.43	-0.61	0.50	-0.10
Nay.	-0.52	1.45	0.53	0.41
N.L.	0.75	1.13	1.14	-1.09
Oax.	-0.11	-0.96	0.10	1.51
Pue.	-0.23	-0.78	0.17	-0.24
Qro.	-0.34	-0.31	0.96	-0.88
Q.Roo	-0.06	2.61	1.28	-0.71
S.L.P.	-0.47	-0.70	0.64	0.24
Sin.	-0.25	-0.42	0.37	-0.47
Son.	-0.12	0.26	0.24	-0.42
Tab.	-0.43	-0.92	0.66	-0.08
Tamps.	-0.34	-0.83	0.16	-0.40
Tlax.	-0.68	-1.14	1.16	0.97
Ver.	0.55	0.29	0.66	0.71
Yuc.	-0.50	-1.05	0.79	0.44
Zac.	-0.40	0.66	0.12	0.40

	DFE	SOS	APAL	PGA
Ags.	-0.48	-0.01	0.67	-0.69
B.C.	-0.03	0.27	0.51	-0.91
B.C.S.	-0.52	-0.10	0.49	-1.50
Camp.	-0.51	0.47	0.93	0.26
CDMX	5.06	0.39	0.77	-0.98
Coah.	0.11	-0.85	2.28	-0.56
Col.	-0.50	0.67	0.01	-0.56
Chis.	-0.00	-0.96	0.44	3.51
Chih.	0.35	-0.48	2.85	-0.33
Dgo.	-0.36	-0.08	0.11	0.04
Gto.	-0.19	-0.55	0.79	-0.26
Gro.	-0.43	-0.65	0.93	1.73
Hgo.	-0.41	-0.91	0.48	0.30
Jal.	0.42	0.17	0.38	-0.51
Méx.	1.09	0.38	0.44	-0.15
Mich.	-0.10	-0.53	0.28	0.18
Mor.	-0.43	2.13	0.54	-0.11
Nay.	-0.45	2.60	0.13	0.48
N.L.	0.63	2.45	1.41	-0.69
Oax.	-0.23	-0.51	0.18	1.43
Pue.	-0.24	-1.00	0.56	-0.12
Qro.	-0.28	-0.56	1.04	-1.46
Q.Roo	-0.13	0.28	1.78	-1.52
S.L.P.	-0.38	-0.53	0.71	0.50
Sin.	-0.28	-0.57	0.54	-0.40
Son.	-0.00	1.20	1.30	-0.21
Tab.	-0.43	-0.94	0.70	-0.07
Tamps.	-0.16	1.31	0.09	0.35
Tlax.	-0.61	-0.98	1.18	1.08
Ver.	0.39	-0.37	0.98	0.95
Yuc.	-0.46	-0.83	0.81	0.09
Zac.	-0.42	-0.90	0.19	0.14