

***EVALUACIÓN OPORTUNA DE LA
CONDICIÓN FINANCIERA ESTATAL EN MÉXICO***

Oikos

XIII EDICIÓN DEL PREMIO NACIONAL DE FINANZAS PÚBLICAS 2020

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

Cámara de Diputados

Resumen Ejecutivo

En los últimos años, en México se han emprendido un conjunto de reformas encaminadas a fortalecer institucionalmente las finanzas de los gobiernos subnacionales (estados y municipios). La más importante de ellas es la reforma constitucional en materia de responsabilidad hacendaria y financiera de 2015, que dio origen a la promulgación de la Ley de Disciplina Financiera para las Entidades Federativas y los Municipios (LDF).

El estudio de la condición financiera de los gobiernos subnacionales gana particular relevancia en un entorno de crisis económica, a consecuencia de la pandemia del COVID-19, donde la expectativa de un deterioro tanto de la recaudación federal participable como de la recaudación propia de los gobiernos subnacionales, así como un repunte del gasto para atender la contingencia, serán factores que podrían presionar las finanzas subnacionales y conducir a un incremento en los niveles de endeudamiento. La preocupación de los actores relacionados con las finanzas públicas demanda de herramientas e instrumentos de medición robusta que les permitan dar seguimiento a la condición financiera y tomar decisiones de manera oportuna con la información disponible.

La presente investigación tiene como objetivo principal contribuir al estudio de las finanzas públicas subnacionales en México, a través del análisis de la condición financiera que presentan de manera particular los gobiernos estatales. Entendiendo a la condición financiera en su acepción más amplia, que se refiere a la habilidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones financieras en la medida de que éstas vencen.

En la investigación se busca responder a las preguntas siguientes: ¿cómo medir la condición financiera de los gobiernos subnacionales?, ¿cuál es la condición financiera que guardan las entidades federativas en México?, y ¿cómo se han desempeñado los gobiernos estatales desde la implementación de la LDF. Para dar respuesta a las interrogantes anteriores, se hace una revisión de la literatura

relacionada con la condición financiera, se propone un modelo de análisis para los gobiernos estatales en México y, por último, se construye y estratifica un índice que de manera sintetizada y oportuna permita la evaluación periódica de la condición financiera de este orden de gobierno. Esta medida se denomina: Índice Oportuno de la Condición Financiera (IOCF).

En ese contexto, el IOCF es una herramienta que está a la disposición de hacedores de política pública, legisladores, administradores públicos, instituciones gubernamentales, mercado financiero, academia y sociedad en general; así como cualquier tomador de decisiones que esté interesado y/o involucrado con la condición que guardan las finanzas de los estados.

Con el empleo de la técnica estadística multivariante de análisis de componentes principales se resume la información de métricas relativas a dimensiones de la condición financiera: solvencia de efectivo (capacidad financiera de corto plazo), flexibilidad financiera (capacidad de pago) y solvencia de largo plazo (sostenibilidad de la deuda). Posteriormente, el IOCF se estratifica, empleando la técnica Dalenius-Hodges, en cinco niveles de la condición financiera: Alta, Media Alta, Media, Media baja y Baja.

El periodo de análisis comprende diez trimestres que abarcan desde el cuarto trimestre de 2017 al primer trimestre de 2020. La base de datos se construyó con información pública disponible que tiene como fuente principal la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). De manera particular, de la SHCP se considera la información financiera trimestral que reportan las entidades federativas para la semaforización del Sistema de Alertas. Es por ello que se analiza la condición financiera de 31 estados, dado que Tlaxcala no cuenta con deuda pública y no reporta información para su uso en dicho sistema. Asimismo, se parte del cuarto trimestre de 2017, ya que fue cuando se modificó el cálculo de una de las tres métricas empleadas por la SHCP para la determinación del nivel de endeudamiento.

Es de destacar, que si bien el Sistema de Alertas semaforiza el endeudamiento de los entes públicos en tres niveles -sostenible, en observación y elevado- con datos trimestrales, esta semaforización no permite evaluar la evolución del desempeño a través del tiempo ni la posición relativa de las entidades, situación que un indicador sintetizado como el IOCF, que resume las métricas que se emplean para la evaluación del nivel de endeudamiento, sí permite.

Entre los principales resultados se aprecia que al primer trimestre de 2020, los estados más sólidos en su condición financiera - que se encuentran en una categoría alta-, son: Querétaro, Guanajuato, Campeche, Aguascalientes, Jalisco, Sinaloa y Yucatán; mientras que las entidades federativas que se ubican en el nivel de condición financiera baja son: Chihuahua, Coahuila y Quintana Roo. Así mismo, se aprecia que, desde la instauración de la LDF, siete entidades federativas presentaron una tendencia descendente en la condición financiera; cuatro se mantuvieron con una tendencia estable y el resto mostró una tendencia ascendente. A manera de síntesis, esta investigación es la primera dentro las diversas aportaciones académicas que ofrecen metodologías para el análisis de las finanzas públicas a nivel estatal, en que se conjugan aspectos tales como: 1) parte de un marco de referencia bibliográfico de la condición financiera; 2) incluye información bajo los formatos de LDF que se integran para el cálculo de los resultados del Sistema de Alertas, lo cual da homologación a los datos empleados y permite la validación de los resultados; y 3) es un Índice con periodicidad trimestral.

Finalmente cabe mencionar que, además del IOCF, en este trabajo de investigación se proponen algunas recomendaciones para profundizar en el tema, así como consideraciones de política pública que permitan fortalecer el objetivo de la reforma constitucional de 2015; específicamente porque se enmarcan en un momento en que se han presentado iniciativas en el Congreso de la Unión para reformar la LDF.

Índice	
Introducción	01
1. Marco de Referencia	03
1.1. Antecedentes del Estudio de la Condición Financiera	03
1.2. Concepto de la Condición Financiera	05
1.3. Modelos de Análisis de la Condición Financiera	09
1.4. Aproximaciones al Estudio de la Condición Financiera en México	13
2. Armonización Contable y Disciplina Financiera Subnacional	17
2.1. Reforma de Contabilidad Gubernamental y Armonización Contable	17
2.2. Reforma de Responsabilidad Hacendaria y Disciplina Financiera	19
3. Metodología	22
3.1. Datos	23
3.2. Dimensiones e Indicadores	24
3.3. Análisis de Componentes Principales	30
3.4. Estratificación a través de la Técnica Dalenius-Hodges	31
4. Resultados de la Condición Financiera Estatal en México	32
4.1. Aplicación del Análisis de Componentes Principales	32
4.2. Estratificación de la Condición Financiera	38
5. Análisis de Principales Hallazgos	39
5.1. Condición Financiera de los Estados	39
5.2. Evolución de la Condición Financiera	40
Conclusiones	47

Bibliografía	51
Anexos	60

Introducción

En los últimos años, en México se han emprendido un conjunto de reformas encaminadas a fortalecer institucionalmente las finanzas de los gobiernos subnacionales (estados y municipios). La más importante de ellas es la reforma constitucional en materia de responsabilidad hacendaria y financiera de 2015, que dio origen a la promulgación de la Ley de Disciplina Financiera para las Entidades Federativas y los Municipios (LDF).

El estudio de la condición financiera de los gobiernos subnacionales gana particular relevancia en un entorno de crisis económica, a consecuencia de la pandemia del COVID-19, donde la expectativa de un deterioro tanto de la recaudación federal participable como de la recaudación propia de los gobiernos subnacionales; así como un repunte del gasto para atender la contingencia, son factores que podrían presionar las finanzas subnacionales y conducir a un incremento en los niveles de endeudamiento. La preocupación de los actores relacionados con las finanzas públicas demanda de herramientas e instrumentos de medición robusta que les permitan dar seguimiento a la condición financiera y tomar decisiones de manera oportuna con información disponible.

La presente investigación tiene como objetivo principal contribuir al estudio de las finanzas públicas subnacionales en México, a través del análisis de la condición financiera que presentan de manera particular los gobiernos estatales¹. Entendiendo a la condición financiera en su acepción más amplia, que se refiere a la habilidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones financieras en la medida de que éstas vencen. En la investigación, se busca responder a las preguntas siguientes: ¿cómo medir la condición financiera de los gobiernos subnacionales?, ¿cuál es la condición financiera que guardan las entidades federativas en México?, y ¿cómo se han desempeñado los gobiernos estatales desde la implementación de la LDF.

¹ A lo largo de la investigación se emplea de manera indistinta los términos gobiernos estatales y entidades federativas.

En ese contexto, el IOCF es una herramienta que está a la disposición de hacedores de política pública, legisladores, administradores públicos, instituciones gubernamentales, mercado financiero, academia, y sociedad en general, así como cualquier tomador de decisiones que esté interesado o involucrado con la condición que guardan las finanzas de los estados.

Para ello, la presente investigación está estructurada en cinco apartados. En el primero se presenta el marco de referencia bibliográfico de la condición financiera. En el segundo apartado, se abordan los antecedentes contextuales de la armonización contable y disciplina financiera subnacional en México. Posteriormente, en el tercer apartado, se presenta una propuesta de modelo de análisis de la condición financiera de los gobiernos estatales en México y se establece la estrategia metodológica para la construcción del Índice Oportuno de Condición Financiera (IOCF) y su estratificación. En un cuarto apartado, se presentan los resultados de la aplicación metodológica; para después en un quinto apartado, analizar los hallazgos principales. Por último, se enuncian las conclusiones de la investigación.

1. Marco de Referencia

En este primer apartado se abordarán los antecedentes teóricos de la conceptualización y medición de la condición financiera. De manera puntual, entre las interrogantes y aspectos que se busca cubrir están: ¿cuál es el contexto en el que surge el análisis de la condición financiera?, ¿qué es la condición financiera?, ¿cómo se evalúa?, y ¿cuáles son las aportaciones que ha contribuido al estado del arte en México? En concreto, a partir de una revisión de la literatura se identifican elementos para la conceptualización de un modelo de análisis de la condición financiera, aplicable para los gobiernos estatales en México.

1.1. Antecedentes del Estudio de la Condición Financiera

La necesidad de profundizar en el análisis financiero de los gobiernos subnacionales tiene como antecedente la presencia de un entorno de recesión económica. En

particular, en Estados Unidos después de la crisis de los años 70s, surgieron un cúmulo de contribuciones relacionadas con el estudio de la condición financiera y otras derivaciones conceptuales.

Al respecto, Hendrick (2004) señala que en Estados Unidos entre los 60s e inicios de los 70s los ingresos de los municipios crecieron tanto por fuentes locales como por apoyo federal; sin embargo, reconoce que esta fotografía cambió considerablemente cuando el flujo de recursos provenientes del gobierno federal cesó y la economía cayó en una recesión profunda, la inflación se disparó y la oposición ciudadana a mayores impuestos incrementó. En la misma línea, Kloha, Weissert, y Kleine (2005) identifican que las dificultades fiscales de ciudades como Nueva York y Cleveland fueron ampliamente publicitadas en los 70s. Asimismo, en los 90s ciudades como Miami, Pittsburg y Filadelfia también se sumaron a los casos anteriores. Estos autores también consideran que durante los 70s e inicio de los 80s hubo poca acción por parte de los estados para supervisar o asistir a los gobiernos locales.

De acuerdo con Hendrick (2004), las contribuciones al estudio de las finanzas locales vinieron tanto desde un enfoque económico como desde la ciencia política, la sociología y la administración pública.

En los 80s, una contribución relevante dentro del enfoque de la administración pública es la que realizaron Groves, Godsey y Shulman (1981), quienes introdujeron como técnica el análisis de indicadores, que originalmente era empleada en el sector privado y que básicamente consistía en el análisis de razones financieras aplicado al sector público, particularmente para gobiernos locales. En este contexto, autores como Ogawa y Tanahashi (2008) y Zafra-Gómez, López-Hernández y Hernández-Bastida (2012) ubican la aparición del análisis financiero dentro la corriente de la Nueva Gestión Pública [NGP] o *New Public Management*.

Posteriormente, con la recesión económica de 2008 y 2009, el auge por analizar las finanzas de los gobiernos locales resurgió nuevamente no sólo en Estados Unidos), sino también en otras latitudes del mundo como se abordará más adelante (Scorsone, Levine y Justice, 2013).

Cabe mencionar que además de la crisis económica, otro elemento que ha estado inserto de manera correlacionada en la aparición de estudios que abordan el análisis de las finanzas públicas subnacionales ha sido el impulso de reformas que han fortalecido el marco normativo en materia financiera y contable de los gobiernos. En este sentido, aspectos como la armonización contable en la presentación de estados financieros, el impulso de medidas de control al endeudamiento y el manejo ordenado de las finanzas públicas, han permitido que haya un mayor análisis de la condición financiera de los gobiernos subnacionales al disponer de mayor acceso a información financiera y con criterios de presentación homologada que favorezca el análisis no sólo del gobierno mismo, sino también de manera comparada con otros gobiernos.

En Estados Unidos, la Junta de Normas de Contabilidad Gubernamental o *Governmental Accounting Standards Board* (GASB) publicó en 1987 la primera declaración de conceptos relacionados con los objetivos más importantes de los reportes financieros de los gobiernos (GASB, 1987). Posteriormente, en 1999 el GASB publicaría lo que serían los estados financieros básicos para gobiernos estatales y municipales. En España, Brusca (1997) comparte la experiencia que vivió la contabilidad gubernamental con la aparición de una nueva regulación aplicable a gobiernos locales. Del mismo modo, Brusca, Rossi, y Aversano (2015) estudian la condición financiera dentro del escenario de nuevas reformas en materia financiera en España e Italia. Además, afirman que en Francia la *Direction Générale des Collectivités Locales* proveyó de un sistema de alertas; mientras que en Australia y Reino Unido fueron las agencias de control las que desarrollaron modelos para discriminar la salud financiera de los gobiernos locales.

1.2. Concepto de la Condición Financiera

Una vez que se han contextualizado las motivaciones que dieron origen a estudios relativos al análisis financiero de gobiernos subnacionales, también es menester señalar que en la literatura del análisis de las finanzas públicas constructos como: condición financiera (Groves, Godsey y Shulman, 1981; Berne, 1992; Brown, 1993;

y Wang, Dennis y Tu, 2007), condición fiscal (Arnett, 2014), salud financiera, salud fiscal (Honadle y Lloyd-Jones, 1998; Bird, 2014), estrés financiero, estrés fiscal (Downing, 1991; Arnett, 2011; y Gorina, Maher y Joffe, 2018), vulnerabilidad financiera, solvencia financiera, presión financiera, sostenibilidad financiera (Bisogno, Cuadrado-Ballesteros y García-Sánchez, 2017), angustia financiera y angustia fiscal (Khola, Weissert y Kleine, 2005), por mencionar algunos², han sido empleados de manera indistinta para explicar la situación que guardan las finanzas los gobiernos subnacionales.

Una de las definiciones más reconocidas de la condición financiera es la de Berne y Schramm (1986), quienes la conceptualizaron como la probabilidad de que el gobierno cumplirá con sus obligaciones financieras para con acreedores, consumidores, empleados, contribuyentes, proveedores, constituyentes y otros, a medida que estas obligaciones vencen.

Por su parte GASB (1987) señala, desde un enfoque contable, que son los estados financieros los que se usan comúnmente para evaluar el estado financiero de un gobierno estatal o local; y es la condición financiera, es decir, su posición financiera y su capacidad para continuar prestando servicios y cumplir con sus obligaciones a medida que estas vencen.

Por su parte, la Asociación Internacional de Administración de Ciudades y Municipios o *International City/County Management Association* (ICMA) reconoce que el concepto de la condición financiera tiene muchos significados (ICMA, 2003)³. En específico, ICMA (2003) identifica cuatro concepciones para la comprensión de la condición financiera, que se relacionan con la habilidad del gobierno y son: solvencia de efectivo, solvencia presupuestaria, solvencia de largo plazo y solvencia del nivel de servicio.

² Para profundizar en la discusión conceptual de la condición financiera y demás términos relacionados ver Honadle, Costa y Cigler (2003).

³ En la literatura se refieren también a este trabajo bajo la autoría de Nollenberger, Groves, Godsey, y Shulman (2003). Esta publicación tiene como antecedente el trabajo de Groves, Godsey, y Shulman (1981).

Solvencia de efectivo se refiere a la habilidad de los gobiernos de generar suficiente efectivo para pagar sus facturas de más de treinta o sesenta días. Solvencia presupuestaria es la habilidad del gobierno para generar suficientes ingresos durante su período normal presupuestario para cumplir con sus gastos y no incurrir en déficits. La solvencia de largo plazo significa la habilidad de un gobierno en el largo plazo para pagar todos los gastos de su gestión. Por último, la Solvencia del nivel de servicios es la habilidad de proveer servicios con el nivel y la calidad requerida.

Una contribución comúnmente retomada⁴ al momento de revisar el concepto de condición financiera es la de El Instituto Canadiense de Contadores Públicos o *The Canadian Institute of Chartered Accountants* (CICA), el cual definió la condición financiera del gobierno como la salud financiera que se mide considerando aspectos como sostenibilidad, vulnerabilidad y flexibilidad dentro del contexto general del entorno económico y financiero (CICA, 1997). Entendiendo, la sostenibilidad como una condición en la cual el gobierno o la administración puede mantener los programas y servicios públicos existentes y cumplir con los requisitos de los acreedores sin incurrir en una carga de deuda sobre la economía. Mientras, la flexibilidad se refiere a la condición en la cual el gobierno puede aumentar sus recursos financieros para responder a un mayor compromiso ; ya sea a través de mayores ingresos o aumentando su capacidad de endeudamiento. Por último, la vulnerabilidad es comprendida como una condición en la cual el gobierno se vuelve dependiente a fuentes de financiamiento más allá de su control o influencia ; es decir, de fuentes de ingresos procedentes de otras administraciones públicas u organismos nacionales o internacionales.

En una interpretación de la definición señalada por Berne y Schramm (1986), Rivenbark, Roenigk y Allison (2009) sugieren que ésta se relaciona estrechamente con los conceptos de flujo de recursos y el acervo. Es así como sostienen que es precisamente en los estados financieros, donde: 1) se informa sobre el flujo de recursos durante un período determinado; y 2) se informa sobre el acervo de

⁴ Greenberg y Hillier (1995), Riotiga (2014), Alcalde et al. (2019), por mencionar algunos.

recursos en un punto dado. Por un lado, los estados financieros operativos informan sobre la entrada y la salida de recursos financieros durante el año fiscal año; y por otro, el estado financiero relacionado al balance informa sobre el acervo de activos, pasivos y activos netos o saldos de fondos al final del año fiscal año. En esta comprensión de los estados financieros, llegaron a la conclusión de que una definición lógica de condición financiera sería alinearse con el flujo de recursos y el acervo, tal y como se reporta en los estados financieros anuales.

Por otra parte, Jacob y Hendrick (2012) definen a la condición financiera en su forma más simple como la habilidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones financieras y de servicio. Por su parte, Wang, Dennis y Tu (2007) señalan que quizás el concepto más generalizado de condición financiera es la capacidad de una organización para cumplir oportunamente con sus obligaciones financieras. Durante el proceso de provisión de bienes y servicios, una organización incurre en obligaciones financieras en forma de gastos o deudas. Todas estas obligaciones requieren de un pago, ya sea recursos financieros actuales o futuros. Si la organización puede pagar estas obligaciones sin incurrir en dificultades financieras significativas, se puede suponer que la organización presenta una condición financiera en buen estado.

Asimismo, Arnett (2011) se adentra a analizar el concepto no sólo de la condición financiera, sino también de su relación con el estrés fiscal y la crisis fiscal. En este sentido, considera que términos como el estrés fiscal, angustia fiscal, condición financiera pobre y condición fiscal débil, son empleados para describir a estados y municipios que presentan dificultades económicas. De acuerdo con la autora, en otras posturas académicas estos términos son tratados como síntomas. En un espectro de la condición financiera, considera que la condición puede moverse en dos extremos: por un lado, fuerte y por otro, débil; donde gobiernos que se ubican en el extremo débil, pueden estar presentando una condición de estrés fiscal, que podría conducir a una crisis fiscal.

1.3. Modelos de Análisis de la Condición Financiera

En este subapartado se busca identificar los principales modelos, técnicas o herramientas de análisis de la condición financiera que se han desarrollado en diferentes latitudes del mundo ; de tal forma que se tenga una mayor comprensión de cómo se ha evaluado la condición financiera en los gobiernos subnacionales.

Académicos como Huang y Ho (2013) señalan que la variedad de definiciones en torno a la salud financiera de los gobiernos subnacionales inevitablemente condujo al desarrollo de una cantidad diversa de mecanismos para medirla o predecirla. Entre los diferentes enfoques metodológicos, hay posturas que sugieren el análisis tendencial de un conjunto de métricas financieras; otros proponen la construcción de tablas comparativas a partir del comportamiento histórico de los gobiernos en determinados indicadores. Algunos más plantean sintetizar la información de diversas métricas para cada dimensión de la condición financiera; utilizando técnicas variadas para resumir la información. Otras posturas proponen el uso de pesos específicos obtenidos a través de encuestas a funcionarios públicos para ponderar la contribución de los indicadores o dimensiones; mientras que otros aplican técnicas de agregación aritmética simple para resumir la información financiera. De igual manera, otros investigadores proponen métodos más robustos como el de análisis de componentes principales.

Entre los modelos de análisis de la condición financiera más citados se encuentra ICMA (2003). El modelo de ICMA propone un Sistema de Monitoreo de la Tendencia Financiera; que clasifica tres factores relacionados con la condición financiera: ambientales, organizacionales y financieros. Estos factores incluyen un conjunto de 42 indicadores; de los cuales, 27 son propiamente indicadores financieros.

Por su parte, Brown (1993) propuso una herramienta para evaluar la condición financiera de las ciudades más pequeñas de Estados Unidos; la cual consiste en una prueba de 10 puntos de la condición financiera. Dicho autor considera que la evaluación de la condición financiera, que involucra un número de factores e indicadores relacionados, puede implicar consumir tiempo para un municipio. Por

tanto, desarrolla una técnica de puntuación de 10 indicadores, a través de un proceso metodológico de tres pasos, que implican: 1) el cálculo de las razones financieras, 2) la comparación de ciudades, y 3) la calificación de la condición de la ciudad. La escala relativa que emplea contiene cinco calificaciones: entre los mejores, mejor que la mayoría, arriba de la mediana, peor que la mayoría, entre los peores. Para ello, estratifica la puntuación obtenida por las ciudades en cuartiles.

Honadle y Lloyd-Jones (1998) analizaron la condición financiera de gobiernos rurales locales y reconocen que con frecuencia éstos carecen de la capacidad de analizar y controlar su situación financiera.

Por su parte, Khola, Weissert y Kleine (2005) desarrollaron un modelo que pudiera proveer señales tempranas de dificultades financieras serias. Para ello describen una escala de 10 puntos para predecir problemas financieros y prueban la escala en una muestra de gobiernos locales de Michigan. Los autores definen la angustia fiscal como un fracaso para cumplir con los estándares en las áreas de posición operativa, deuda y necesidades de recursos de la comunidad durante años sucesivos. Por lo tanto, ponderan que su definición contiene aspectos tanto a corto como a largo plazo y tiende a evitar errores de falsos positivos.

Los trabajos mencionados han estado principalmente aplicados a nivel de gobiernos locales o ciudades. Entre los estudios a nivel estatal, sobresalen el de Kamnikar, Kamnikar y Deal (2006), Wang, Dennis y Tu (2007), Arnett (2011) y Kioko (2013).

Kamnikar, Kamnikar y Deal (2006) proponen tres medidas para evaluar la condición financiera estatal en Estados Unidos: prueba de acidez⁵, relación deuda / activo y relación de servicios continuos.

Por su parte, Wang, Dennis y Tu (2007) prueban a nivel estatal una medida de condición financiera, utilizando información requerida mediante el nuevo modelo de reporte de estados financieros establecido en el *Statements No 34* (GASB, 1999). Dicha medida considera las cuatro dimensiones de la condición financiera

⁵ Prueba de acidez = (efectivo + equivalentes de efectivo + inversiones) / pasivos circulantes. Deuda / activo = (pasivos totales / activos totales). Relación de servicios continuos (activos netos no restringidos / gastos).

identificadas previamente en el modelo de ICMA (2003): solvencia de efectivo, solvencia presupuestal, solvencia de largo plazo y solvencia del nivel de servicio. Consideraron 11 indicadores de la condición financiera, además de probar la validez y fiabilidad de la medida. Para sintetizar la información de los indicadores, estandariza los valores y otorga pesos iguales a los indicadores.

Arnett (2011) jerarquiza el estado de la condición fiscal a partir de medidas agregadas, utilizando pesos específicos; a partir de los 11 indicadores propuestos por Wang, Dennis, y Tu (2007) y las cuatro dimensiones establecidas por Groves, Godsey, y Shulman (1981). Además, estandariza los indicadores para determinar los índices por dimensión.

Kioko (2013) proporciona una revisión de la salud financiera de los gobiernos estatales en el período previo, durante y posterior a la recesión económica de 2009; bajo el nuevo modelo de información financiera establecido por GASB en 1999, donde los gobiernos estatales y locales se obligan a desarrollar estados financieros para informar sobre las actividades operativas y la posición financiera del gobierno en general.

Mientras que Rivenbark y Roenigk (2011) consideran relevante tanto la realización de un análisis de razones financieras, como un análisis comparativo para construir el contexto de la posición y condición financiera de una organización. Los autores presentan tres estudios de caso en Carolina del Norte.

Maher y Nollenberger (2009) presentan un análisis actualizado de los gobiernos locales en Estados Unidos a partir de la propuesta de 10 puntos de Brown (1993). Asimismo, Maher, et al (2018) desarrollan un esquema de monitoreo de la condición fiscal para gobiernos locales en Nebraska.

Más recientemente, a nivel estatal y municipal, Kaldani et al (2016) desarrollan un marco de análisis para jerarquizar estados y municipios en Estados Unidos, en función de su sostenibilidad fiscal. Los autores reconocen el desafío de evaluar constantemente la salud fiscal de los gobiernos, por lo que desarrollan un conjunto de datos y medidas indirectas en este sentido. Específicamente, calcularon un

índice de balance presupuestal, un índice de flexibilidad de activos y un índice de fondos de pensiones, que utilizaron para clasificar desempeño relativo de los gobiernos.

En Canadá, Mercery Gilbert (1996) aplicaron 100 medidas de condición financiera a 55 municipalidades de la provincia de Nueva Escocia, aplicando análisis de factores para construir un índice de la condición financiera.

En España e Italia también se han desarrollado un conjunto de investigaciones relacionadas con el estudio de la condición financiera. Entre los trabajos destacan los realizados por Zafra-Gómez, López-Hernández y Hernández-Bastida (2006a, 2006b, 2009). En el primer trabajo, los autores emplearon tres indicadores relacionados con las dimensiones de sostenibilidad, flexibilidad e independencia financiera relacionados con la condición financiera en gobiernos locales españoles y utilizan componentes principales como técnica de reducción de variables. Los indicadores considerados son: cobertura de gastos totales, margen de autofinanciación corriente e independencia de subvenciones. En el segundo trabajo, analizan la condición financiera en municipios andaluces; mientras que en el tercero evalúan el desempeño financiero de los gobiernos locales con características socioeconómicas similares, a través de una técnica multivariante de conglomerados.

Por su parte Brusca, Rossi, y Aversano (2015) hacen un análisis de la influencia de factores socioeconómicos en la condición financiera de gobiernos locales italianos y españoles en un enfoque comparativo. La investigación tiene como objetivo comprender en qué medida un modelo para el análisis de la condición financiera puede generalizarse a diferentes contextos.

Bisogno, Cuadrado-Ballesteros y García-Sánchez (2017) aunque analizan la sostenibilidad financiera en los gobiernos locales, sustentan su trabajo como una contribución a la literatura de la condición financiera. A diferencia del enfoque de análisis tradicional, se centran en analizar dimensiones, tales como: provisión de servicios públicos, costo eficiencia, deuda y equidad intergeneracional.

Citro, Lucianelli, y Santis (2018) realizan una revisión de la literatura sobre conceptos como la condición financiera, sostenibilidad financiera, y equidad intergeneracional. Más recientemente, Bisogno, et al (2019) analizan la solvencia presupuestaria de 132 gobiernos locales con más de 50 mil habitantes para el período 2005-2014. Los autores obtienen un conjunto de indicadores como proxis de la solvencia presupuestaria.

En Brasil, De Araújo, et al (2019) analizan la condición financiera en los municipios del Estado de Paraíba. Aplican la propuesta Wang, Dennis y Tu (2007). Özkul y Alkan (2017) aplican el método de análisis de la condición financiera en gobiernos locales en Turquía. Alam, Alam y Hoque (2017) igualmente miden la condición financiera en gobiernos locales urbanos de Bangladesh. Asimismo, Handoyo, Anas y Yudianto (2019) también aplican en municipios de Indonesia, la evaluación de 10 puntos de Brown (1993).

Ritonga y Clark (2012) evalúan la condición financiera del gobierno local en Indonesia, consideran las dimensiones tanto de ICMA (2003) como las propuestas por CICA (1997) mencionadas en la discusión conceptual de este apartado. Tomaron en cuenta seis dimensiones, 19 indicadores. Para la construcción del índice valoraron los indicadores a través de un proceso analítico de jerarquización donde funcionarios asignaron pesos a los indicadores. El concepto consiste en seis dimensiones, solvencia de corto plazo, solvencia de largo plazo, solvencia presupuestaria, solvencia de nivel de servicio, flexibilidad financiera, e independencia financiera.

1.4. Aproximaciones al Estudio de la Condición Financiera en México

A diferencia de otras latitudes, en México la aplicación del concepto específico de condición financiera en el análisis de las finanzas públicas subnacionales ha sido poco abordado o referenciado en las investigaciones que han contribuido al campo de estudio. Los trabajos realizados en el país podrían dividirse en dos grandes enfoques, el primero centrado en analizar el desempeño financiero de las entidades; y un segundo grupo, orientado a vincular la vulnerabilidad de los gobiernos

subnacionales con la calificación de su calidad crediticia. Cabe mencionar que la presente investigación se aproxima más al primer grupo y, como se profundizará más adelante, busca ofrecer a los hacedores de política pública una propuesta metodológica de análisis de las finanzas públicas estatales que les permita poder tomar decisiones en el corto plazo; y, en consecuencia, fortalecer la hacienda pública en el largo plazo.

En México, existen aportaciones relevantes que han contribuido al análisis del desempeño de las finanzas públicas subnacionales; siendo uno de los trabajos pioneros dentro de este campo el de Raich Portman (1997), quien presenta algunas propuestas de indicadores para la evaluación del desempeño financiero municipal. Asimismo, los trabajos de Cabrero y Orihuela (2000; 2002) que proporcionan un conjunto de indicadores para el diagnóstico del desempeño financiero municipal en México.

Entre otras aportaciones que se han emprendido desde la academia, que se pueden destacar por su rigurosidad metodológica, están: Ibarra, Sandoval y Sotres (2001) e Ibarra, et al (2002). En el primer trabajo, los autores analizan el desempeño financiero de los gobiernos estatales mexicanos; mientras que en el segundo, lo hacen sobre el desempeño de gobiernos municipales.

Por su parte, Colín (2009) ha sido el único trabajo que ha abordado el análisis de las finanzas públicas desde el enfoque de la condición financiera. En concreto, el autor analiza la condición financiera de los municipios michoacanos. Para ello, emplea la herramienta de 10 puntos desarrollada por Brown (1993). Posteriormente, Colín (2015) hace un análisis de la condición financiera de las entidades federativas en México; para lo que realiza un reescalamiento de la información para fines comparativos y aplica una ponderación equiproporcional (Alfa de Cronbach).

Un segundo grupo de estudios se han centrado en tratar de reflejar la vulnerabilidad financiera de los gobiernos subnacionales y vincularla con su calidad crediticia. Mendoza (2010) desarrolla, a partir de un análisis multivariado, seis índices que miden en su conjunto la presión en las finanzas públicas estatales en México en el periodo 2001 – 2007; y muestran la posición relativa de cada entidad federativa

contra el resto de los estados. El autor tomó como fuente de información a la agencia calificadora Fitch Ratings y construyó un conjunto de indicadores propuestos originalmente por García-Romo, Ibarra y Sotres (2005).

A nivel municipal, Hernández y Vargas (2012) siguiendo la contribución de Mendoza (2010) desarrollan un método alternativo para medir el riesgo financiero de los municipios mexicanos. Para ello, consideran información provista por el Sistema Municipal de Base de Datos [SIMBAD] e Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. Por su parte, Mendoza y Carrillo (2012) buscaron estimar los determinantes financieros de las calificaciones crediticias de estados y municipios en México. Más recientemente, Caballero y Martínez (2014), continuando con la línea de Mendoza (2010) y Hernández y Vargas (2012), propusieron un modelo de pronóstico para la calificación crediticia de los municipios del Estado de México.

Sin lugar a dudas, las contribuciones realizadas hasta el momento en México han favorecido el desarrollo de análisis financiero comparativo de las finanzas públicas subnacionales; no obstante, se identifica en ellos la ausencia de dos aspectos igualmente importantes: las métricas relacionadas con la solvencia de efectivo o posición de liquidez y que no se evalúa el desempeño financiero a través del tiempo.

Respecto a la ausencia de métricas relacionadas con la solvencia de efectivo, variable importante al momento de evaluar la condición financiera de los gobiernos subnacionales, ésta se sustenta en la falta de información financiera que reflejara dicha dimensión. La mayor parte de las contribuciones se realizaron en un momento donde en México no se fortalecía aún el sistema de armonización contable; por lo que, los investigadores recurrían a fuentes secundarias, ya sea oficiales como el INEGI, o bien, a las proporcionadas por las agencias calificadoras. Por tanto, la información disponible estaba basada principalmente en el estado de ingresos y gastos de los gobiernos y si bien algunas entidades podrían estar presentando como buena práctica sus estados de situación financiera, eran los menos.

En relación a que no se evalúa el desempeño financiero a través del tiempo, elemento que se puede apreciar en los trabajos que emplean métodos robustos como el análisis multivariante, se observa que los resultados generados por sus

modelos de análisis se pueden repetir año con año, pero no necesariamente implican que un gobierno con una mejor posición relativa en el indicador resumen, refleja una mejoría en las métricas empleadas para su construcción.

En contraste al segundo grupo de contribuciones realizadas en México, la presente investigación se centra en analizar el desempeño financiero y no en determinar la calidad crediticia de los gobiernos. Lo anterior, debido a que las calificaciones a la calidad crediticia de los gobiernos subnacionales, según las metodologías de las agencias calificadoras, no solo están relacionadas con el desempeño financiero de las entidades sino también con otros factores o aspectos⁶ que no necesariamente se incorporan dentro las variables e indicadores financieros que se incluyen en el análisis de componentes principales. Es por ello que la estratificación de la condición financiera como se propone en esta investigación, tal y como se detalla en la descripción metodológica, permitirá conocer qué tan deteriorada o fuerte puede estar una entidad; sin que ello necesariamente implique un incumplimiento crediticio inminente. Es así como se puede recalcar que la contribución de este trabajo de investigación es que sustenta el uso de indicadores financieros en un marco de referencia de la condición financiera, se inserta en un contexto de crisis, con oportunidad en la información, es robusto metodológicamente hablando e incorpora las bondades de información financiera que ofrecen las nuevas reformas implementadas en el país.

A manera de resumen del apartado, se puede señalar que el interés por analizar la condición financiera de los gobiernos subnacionales nace en un entorno de crisis. Pero también, en contextos donde se busca fortalecer el marco institucional, donde la aparición de reformas en materia financiera y contable han sido fundamentales. Si bien, no hay un consenso sobre la definición de la condición financiera y el debate sobre sus métodos de evaluación sigue en la mesa, sí se puede afirmar que la condición financiera es un concepto multidimensional que se relaciona directamente

⁶ Las agencias calificadoras ofrecen una opinión sobre la calidad crediticia de los gobiernos, la cual comprende aspectos cualitativos como cuantitativos. Son decisiones de calificación de largo plazo, y basan su decisión a partir de sus metodologías de calificación que están aprobadas por un regulador. Para un mayor detalle ver, por ejemplo, Fitch Ratings (2019),

con la solvencia de los gobiernos; es decir, con la capacidad para responder a sus obligaciones en la medida en que éstas vencen.

2. Armonización Contable y Disciplina Financiera Subnacional

En México se han implementado un conjunto de reformas en la búsqueda de un mayor fortalecimiento de las capacidades institucionales de los gobiernos subnacionales. Dichas reformas se relacionan con el proceso de descentralización y los acuerdos de relación y coordinación fiscal intergubernamental; así como con la transparencia y rendición de cuentas. Entre las reformas más recientes, que por la naturaleza del estudio ganan mayor relevancia, se encuentran la Reforma en materia de Contabilidad Gubernamental y Armonización Contable y la Reforma en materia de Responsabilidad Hacendaria y Disciplina Financiera; mediante la cual se impulsaron disposiciones de control y ordenamiento financiero.

2.1. Reforma de Contabilidad Gubernamental y Armonización Contable

La reforma en materia de contabilidad gubernamental y armonización contable se formalizó el 31 de diciembre de 2008 mediante la promulgación de la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG) (DOF, 31 de diciembre de 2008). Esta Ley tiene como objeto “establecer los criterios generales que regirán la contabilidad gubernamental y la emisión de información financiera de los entes públicos, con el fin de lograr su adecuada armonización”. Con su expedición, se favorecieron las condiciones para que se establecieran por primera vez disposiciones que permitieran a los gobiernos subnacionales contar con normas de armonización contable.

Con la LGCG se instruye, por un lado, la creación del Consejo Nacional de Armonización Contable [CONAC], órgano nacional de coordinación nacional para la armonización de la contabilidad gubernamental, responsable de emitir normas contables y lineamientos para la generación de información financiera; y por otro, la coordinación de los gobiernos estatales con los municipios.

Asimismo, se incluye la configuración de un Sistema de Contabilidad Gubernamental [SGG]. A través de éste, los entes públicos sujetos de la Ley, deberán registrar de manera armónica, delimitada y específica las operaciones presupuestarias y contables derivadas de la gestión pública, así como otros flujos económicos. Los entes públicos deberán generar estados financieros, confiables, oportunos, comprensibles, periódicos y comparables, expresados en términos monetarios.

Para las entidades federativas, en específico, se deberá generar de manera periódica información contable desagregada de: Estado de actividades; Estado de situación financiera; Estado de variación en la hacienda pública; Estado de cambios en la situación financiera; Estado de flujos de efectivo; Informes sobre pasivos contingentes; Notas a los estados financieros; Estado analítico del activo; y Estado analítico de la deuda; Endeudamiento neto, financiamiento menos amortización; e Intereses de la deuda.

Desde su creación, la LGCG ha presentado siete reformas encaminadas a fortalecer la armonización contable y contabilidad gubernamental en el país. Asimismo, a la fecha, el CONAC ha formulado una serie de lineamientos, tales como: un marco conceptual y postulados básicos de contabilidad, manuales de contabilidad gubernamental, reglas de registro y valoración del patrimonio, principales elementos del SCG, transparencia y difusión de la información, cuenta pública y otros.

Para evaluar el avance de la armonización contable, CONAC (2020) realiza revisiones periódicas del cumplimiento de las entidades federativas. En las revisiones se evalúan apartados específicos como: registros contables, registros presupuestarios, registros administrativos, transparencia y rendición de cuentas. De acuerdo con la cuarta evaluación realizada en 2019, cinco entidades federativas presentaban un cumplimiento entre 90% y 100%, 25 entidades federativas con un cumplimiento entre 50% y 90%, dos entidades federativas con cumplimiento entre 20% y 50%. A nivel nacional, el cumplimiento medio es de 71.98%, y por apartado evaluado fue: 75.15% en registros contables, 78.39% en registros presupuestales, 68.34% en registros administrativos, 65.24% en transparencia y 90.69% en cuenta

pública. De estos resultados, se puede concluir que a doce años de la reforma, aún existen retos importantes en el cumplimiento de las disposiciones en armonización contable.

2.2. Reforma de Responsabilidad Hacendaria y Disciplina Financiera

En 2015, después de un amplio debate ante la preocupación del crecimiento acelerado de la deuda pública en el sector subnacional, se reformaron y adicionaron diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos⁷, en materia de responsabilidad hacendaria y financiera de las entidades federativas y los municipios. Esta reforma trajo consigo la creación de un marco normativo complementario, entre el que se encuentra la formulación de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios (LDF). La LDF es una disposición de orden público que como la misma lo indica tiene como objeto “establecer los criterios generales de responsabilidad hacendaria y financiera que regirán a las Entidades Federativas y los Municipios, así como a sus respectivos Entes Públicos, para un manejo sostenible de sus finanzas públicas”.

Tal como se puede observar en la Figura 1, previo a la reforma de 2015 el comportamiento creciente de la deuda subnacional repuntó después de la crisis económica de 2008. Durante este período, el saldo de la deuda subnacional pasó de 203 mil millones de pesos en 2008 a 236 mil millones en 2015. Más recientemente, con la entrada en vigor de la LDF, ya se aprecia que el endeudamiento se ha contenido. Al cierre de 2019, el saldo ascendía a 603 mil millones de pesos.

No obstante, lo anterior, en un entorno económico debilitado por la presencia del COVID-19 en 2020, la expectativa de un deterioro de los ingresos y un aumento en el gasto de los gobiernos subnacionales, donde la posición de liquidez se vea afectada, no se descarta que un mayor endeudamiento de corto y largo plazo se

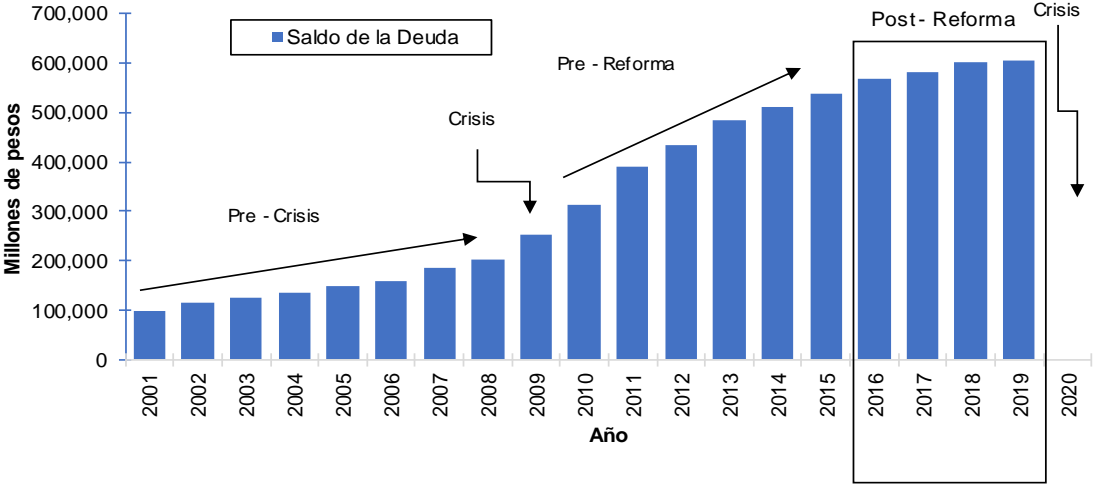
⁷ Publicada el 16 de mayo de 2015 en el Diario Oficial de la Federación [DOF].

presente, por ello, hace cada vez más importante evaluar la situación que guardan las finanzas públicas subnacionales.

Una particularidad relevante de la LDF, es la definición de límites al endeudamiento de corto y largo plazo. Para la contratación de obligaciones a corto plazo, se establece que las entidades federativas y los municipios podrán contratar obligaciones pagaderas a un plazo menor o igual a un año hasta por el 6% de sus ingresos totales aprobados en su Ley de Ingresos, sin incluir financiamiento neto, de la entidad federativa o del municipio del ejercicio fiscal correspondiente. Asimismo, se señala que estas deberán ser quirografarias, ser inscritas en el Registro Público Único de la SHCP, y quedar pagadas a más tardar tres meses antes de que concluya el periodo de gobierno de la administración correspondiente, no pudiéndose contratar durante esos últimos tres meses.

Para endeudamiento a largo plazo, se definen techos de financiamiento neto (TFN) para cada uno de los gobiernos estatales y municipales, así como sus respectivos entes públicos; para lo que se estableció el Sistema de Alertas como un mecanismo para determinar el nivel de endeudamiento en que se encuentran (Ver Anexo 1).

Figura 1
Deuda Pública del Subnacional en México (millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP.

El Sistema de Alertas⁸ es publicado de manera periódica por la SHCP y en el caso de las entidades federativas se actualiza con información financiera trimestral; así como con la cuenta pública al cierre del ejercicio fiscal⁹.

El Sistema de Alertas semaforiza el endeudamiento de los entes públicos en tres niveles: sostenible, en observación y elevado. Para ubicar el nivel de endeudamiento, se consideran tres indicadores que miden la capacidad financiera de corto plazo, la capacidad de pago y la sostenibilidad de la deuda. En cada uno de ellos, se evalúa si están en verde, amarillo o rojo, y para ello se establecen rangos. A partir de la combinación de los resultados en estos indicadores, se concluye el nivel de endeudamiento y el TFN. Un ente público con endeudamiento sostenible puede contratar hasta el 15% de sus ingresos de libre disposición, si presenta un endeudamiento en observación podrá hacerlo hasta el 5% de sus ingresos de libre disposición, y si el nivel de endeudamiento es elevado, entonces el TFN será igual a 0%. De acuerdo con los resultados más recientes, al primer trimestre de 2020, se ubican cuatro entidades con un nivel de endeudamiento en observación y el resto como sostenible. Desde, la instauración del Sistema de Alertas únicamente una entidad federativa (Coahuila) ha estado ubicado en un nivel de endeudamiento elevado (Ver Anexo 2).

Además de establecer lineamientos para el endeudamiento, la LDF también plantea un conjunto de disposiciones para que los gobiernos subnacionales procuren un mejor desempeño presupuestal; por lo que se introdujeron conceptos como balance presupuestario sostenible y balance presupuestario de ingresos disponibles sostenible. Para su cumplimiento, la misma Ley establece medidas de responsabilidad hacendaria.

Lo anterior, implicó inclusive que el CONAC estableciera criterios para la elaboración y presentación homogénea de la información financiera para el cumplimiento de la LDF¹⁰. Con base en los criterios se emitieron los siguientes

⁸ El Reglamento del Sistema de Alertas fue publicado en el DOF el 31 de marzo de 2017.

⁹ En el caso de los municipios la información es provista semestralmente.

¹⁰ Publicado el 11 de octubre de 2016 en el DOF.

formatos de finanzas públicas: 1) Estado de Situación Financiera Detallado, 2) Informe Analítico de la Deuda Pública y Otros Pasivos, 3) Informe Analítico de Obligaciones Diferentes de Financiamientos, 4) Balance Presupuestario, 5) Estado Analítico de Ingresos Detallado, 6) Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos Detallado – en sus diferentes clasificaciones: Clasificación por Objeto del Gasto, Clasificación Administrativa, Clasificación Funcional, y Clasificación de Servicios Personales por Categoría -, 7) Proyecciones y Resultados de Ingresos y Egresos, y 8) Informe sobre Estudios Actuariales.

La LDF entra en una segunda fase de su nacimiento, se proponen modificaciones encaminadas a definir y dar más liquidez a los gobiernos subnacionales en un entorno de recesión económica. Como consecuencia de la contingencia sanitaria COVID-19, el grupo parlamentario de Morena está impulsando una iniciativa que busca la modificación a la LDF¹¹.

3. Metodología

El empleo de la información de la cual se basa el Sistema de Alertas presenta un potencial relevante y oportuno para evaluar la condición financiera que guardan los gobiernos subnacionales. Hasta este momento, el uso de la información se ha limitado a la medición del nivel de endeudamiento para determinar los TFN de los gobiernos. Es por ello que en este apartado se propone un instrumento de medición que permita contribuir al análisis de las finanzas públicas subnacionales en el país, bajo una nueva era de la generación de información contable, denominado Índice Oportuno de la Condición Financiera [IOCF].

La propuesta metodológica centra su aplicación en gobiernos estatales, debido a que son éstos lo que concentran la mayor parte de la deuda en el país; además, porque la disponibilidad de la información financiera es trimestral. Por lo anterior, se propone la valoración de la condición financiera de las entidades federativas, a través de la técnica de análisis de componentes principales.

¹¹ Para mayor detalle ver Grupo Parlamentario de Morena (20 de abril de 2020).

Para ello, el diseño metodológico que se sigue en el presente trabajo de investigación consiste en cuatro pasos, principalmente: 1) recopilación de información financiera, 2) cálculo de indicadores, 3) uso de la técnica de componentes principales y, 4) estratificación. Cabe señalar que para la investigación se tomará la condición financiera en su definición más amplia, que se refiere a la habilidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones financieras en la medida de que éstas vencen.

3.1. Datos

La recopilación de información para construir el IOCF abarca el período comprendido entre el cuarto trimestre de 2017 y el primer trimestre de 2020; es decir, se consideran datos de 10 trimestres para cada una de las 31 entidades federativas bajo estudio. Cabe mencionar que se considera la información de 31 entidades federativas dado que el estado de Tlaxcala no cuenta con deuda pública y, por tanto, no reporta información para su uso en el Sistema de Alertas. Aunado a lo anterior, se parte del cuarto trimestre de 2017, ya que la información es comparable después de la modificación del cálculo de una de uno de los tres indicadores empleados por la SHCP para la determinación del nivel de endeudamiento¹².

A partir de la información proporcionada por las entidades federativas a la SHCP para su utilización en el Sistema de Alertas, se construyó un panel de datos de información financiera que proviene principalmente de los formatos establecidos en la LDF y definidos por el CONAC. Asimismo, es importante mencionar que la información financiera correspondiente a los cuartos trimestres es la información reportada en cuenta pública por los gobiernos estatales, lo que legitima los resultados del Sistema de Alertas; es por ello que el uso de estos indicadores financieros permitirá evaluar el objetivo de esta investigación.

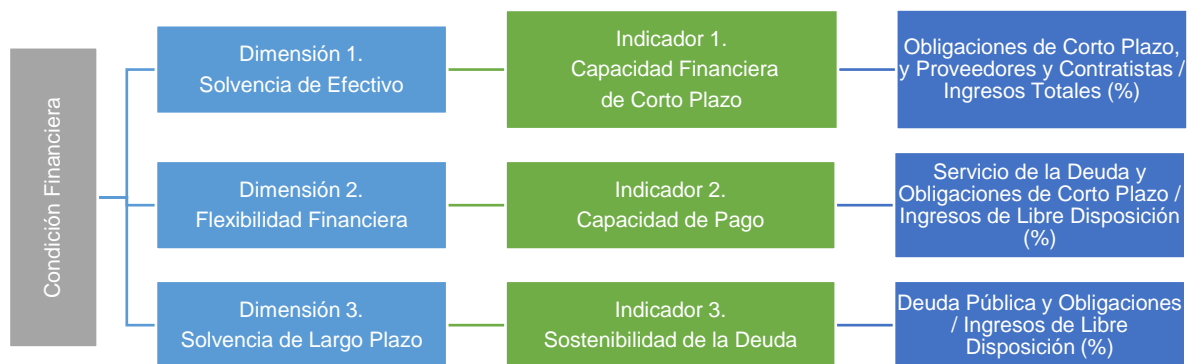
¹² El 30 de enero de 2018 se publicó en el DOF el Decreto de reforma que modificó el indicador relativo a obligaciones a corto plazo y proveedores y contratistas.

3.2. Dimensiones e Indicadores

Tal y como se pudo observar en la revisión bibliográfica, la conceptualización de un modelo para el análisis de la condición financiera comprende diversas dimensiones. En la presente investigación, el análisis de la condición financiera de las entidades federativas en México se realizará bajo la propuesta de un modelo basado en tres dimensiones: solvencia de efectivo, flexibilidad financiera y solvencia de largo plazo. Para cada una de las dimensiones de la condición financiera se incluye un indicador que corresponde a los reportados por las entidades a la SHCP para la determinación del nivel de endeudamiento; y que, además, se relacionan con la capacidad financiera de corto plazo, la capacidad de pago y la sostenibilidad de la deuda. La capacidad financiera de corto plazo y la sostenibilidad de la deuda son aproximaciones a las dimensiones de solvencia de efectivo y la solvencia de largo plazo, respectivamente, que fueron propuestas por ICMA (2003). Mientras, la de capacidad de pago es una aproximación a la dimensión de flexibilidad financiera propuesta por CICA (1997).

Figura 2

Conceptualización del Modelo de Condición Financiera



Fuente: Elaboración propia.

Para las 31 entidades federativas se considera a $I_{i,j,t}$ como el indicador financiero j para la entidad federativa i en el trimestre t , donde $j = 1, \dots, 3$, $i = 1, \dots, 31$ y $t = 1, \dots, 10$.

Dimensión 1. Solvencia de Efectivo

Esta dimensión incluye indicadores que buscan reflejar la capacidad del gobierno estatal para cumplir con sus obligaciones de corto plazo; es decir, la posición de liquidez que el gobierno presenta.

Indicador Financiero 1. Capacidad Financiera de Corto Plazo. Porcentaje de las Obligaciones a Corto Plazo y Proveedores y Contratistas como proporción de sus Ingresos Totales ($I_{i,1,t}$). Este indicador se refiere a la capacidad financiera de corto plazo de la entidad federativa y su interpretación es inversa a la condición financiera. Es decir, mientras mayor sea el resultado de este indicador para la entidad federativa, menor será la capacidad financiera de corto plazo; y, en consecuencia, su condición financiera. Por el contrario, mientras menor sea el resultado, mayor será la capacidad financiera de corto plazo de la entidad; y, por tanto, también la condición financiera.

Para el cálculo de este indicador se tomó la definición empleada por el Sistema de Alertas, que implica la división de la suma de las obligaciones a corto plazo, proveedores y contratistas de la entidad federativa como proporción de sus ingresos totales. El resultado se multiplica por cien.

$$I_{i,1,t} = \frac{OCPyPC_{i,t}}{IT_{i,t}} \times 100$$

Donde:

$OCPyPC_{i,t}$: son los adeudos que tiene la entidad federativa i en el trimestre t con proveedores de bienes y servicios, contratistas por obras públicas y financiamientos que deben ser liquidados en el corto plazo, restando los montos de efectivo, bancos e inversiones temporales.

$IT_{i,t}$: se definen como los ingresos de libre disposición más las transferencias federales etiquetadas de la entidad federativa i reportado en el trimestre t como el acumulado de los últimos cuatro trimestres.

En el período de análisis, el indicador de la capacidad financiera de corto plazo promedió -0.8%; alcanzado su valor mínimo en el tercer trimestre de 2018 (-22.1%) y su valor máximo en el cuarto trimestre de 2019 (Ver Anexo 3). La entidad

federativa que reportó el valor más bajo fue Querétaro; mientras que la que reportó el valor más alto fue Guerrero. En general, se aprecia que la métrica presenta un comportamiento cíclico, con presiones mayores en los cuartos trimestres que es cuando las entidades enfrentan erogaciones por pago de aguinaldos.

Dimensión 2. Flexibilidad Financiera

Esta dimensión busca reflejar la condición del gobierno para incrementar sus recursos financieros para responder a sus compromisos; ya sea a través de ingresos, o con una capacidad de deuda mayor.

Indicador Financiero 2. Capacidad de Pago. Porcentaje del Servicio de la Deuda y Obligaciones como proporción de sus Ingresos de Libre Disposición ($I_{i,2,t}$). Este indicador se refiere a la capacidad de pago de la entidad federativa y su interpretación es inversa a la condición financiera. Es decir, mientras mayor sea el resultado de este indicador, menor será la capacidad de pago de la entidad federativa y, en consecuencia, su condición financiera; y mientras menor sea el resultado del indicador financiero, mayor será la capacidad de pago de la entidad y, por tanto, también su condición financiera.

Para el cálculo de este indicador se tomó igualmente la definición del Sistema de Alertas, la cual implica la división de la suma del servicio de deuda y las obligaciones como proporción de sus ingresos de libre disposición. El resultado se multiplica por cien.

$$I_{i,2,t} = \frac{SDyO_{i,t}}{ILD_{i,t}} \times 100$$

Donde:

$SDyO_{i,t}$: en la medición del servicio se contabilizan las amortizaciones, intereses, comisiones y demás costos financieros derivados de financiamientos y obligaciones; exceptuando aquellas amortizaciones de refinanciamientos, las realizadas de manera anticipada y de obligaciones a corto plazo. El servicio considera tanto la información de la entidad federativa i reportado en el trimestre t , como el acumulado de los últimos cuatro trimestres.

$ILD_{i,t}$: los ingresos de libre disposición consideran la suma de los ingresos locales y las participaciones federales; especificando que, en el caso de las entidades federativas, se restan de estas participaciones las otorgadas a los municipios. Se considera tanto la información de la entidad federativa i reportado en el trimestre t , como el acumulado de los últimos cuatro trimestres.

Durante el período de análisis, el indicador de capacidad de pago promedió 6.5%; registrando su valor máximo en el primer trimestre de 2019 (20.6%) y su valor mínimo en el primer trimestre de 2020 (0.9%). La entidad federativa que reportó el valor más bajo en dicho indicador fue Querétaro; mientras que la que reportó el valor más alto fue Chihuahua (Ver Anexo 4). Para este indicador, se aprecia que el pago del servicio de la deuda de las entidades federativas registra una tendencia a la baja, particularmente en entidades que destinan una mayor proporción de sus ingresos de libre disposición al pago de su deuda y obligaciones. Esto puede derivarse de diversos procesos de refinanciamiento y reestructura que han implementado las entidades ante las nuevas disposiciones de la LDF; en donde no solo pudieron haber cambiado sus perfiles de amortización, sino también obtuvieron mejores condiciones crediticias. Además, de que la tasa de interés interbancario de equilibrio (TIIE) ha venido disminuyendo como parte de la política monetaria del Banco de México.

Dimensión 3. Solvencia de Largo Plazo

La solvencia de largo plazo, a diferencia de la de corto plazo, busca reflejar la capacidad del gobierno para hacer frente a sus obligaciones de largo plazo.

Indicador Financiero 3. Sostenibilidad de la Deuda. Porcentaje de la Deuda Pública y Obligaciones como proporción de sus Ingresos de Libre Disposición ($I_{i,3,t}$). Este indicador se refiere a la sostenibilidad de la deuda de la entidad federativa y su interpretación es inversa a la condición financiera. Es decir, mientras mayor sea el resultado de este indicador para la entidad federativa, menor será la sostenibilidad de la deuda; y, en consecuencia, su condición financiera. Por el contrario, mientras

más bajo sea el resultado, mayor será la sostenibilidad de la deuda de la entidad; y, en consecuencia, también la condición financiera.

Para el cálculo de este indicador también se consideró la definición del Sistema de Alertas; la cual implica la división de la suma de la deuda pública y las obligaciones como proporción de sus ingresos de libre disposición. El resultado se multiplica por cien.

$$I_{i,2,t} = \frac{DPyO_{i,t}}{ILD_{i,t}} \times 100$$

Donde:

DPyO_{i,t}: en la medición del saldo de deuda pública y obligaciones se contabilizan aquellos créditos contratados, emisiones bursátiles, deuda en la cual la entidad otorga su respaldo mediante una fuente de pago propia, obligaciones derivadas de Asociaciones Público-Privadas (contabilizando únicamente la parte de inversión) y cualquier otra obligación que implique pagos financieros programados. El saldo considera la información de la entidad federativa *i* reportado en el trimestre *t*.

ILD_{i,t}: los ingresos de libre disposición consideran la suma de los ingresos locales y las participaciones federales; especificando que, en el caso de las entidades federativas, se restan de estas participaciones las otorgadas a los municipios. Se considera tanto la información de la entidad federativa *i* reportado en el trimestre *t* como el acumulado de los últimos cuatro trimestres.

En el período de análisis, el indicador financiero de sostenibilidad de la deuda promedio 55.5%; alcanzando su valor máximo en el primer trimestre de 2018 (200.2%) y su valor mínimo en el primer trimestre de 2020 (1.3%). La entidad federativa que reportó el valor más bajo fue Querétaro; mientras que Coahuila fue la entidad federativa que reportó el valor más alto (Ver Anexo 5). En esta métrica se aprecia que el saldo de deuda y obligaciones de las entidades federativas muestra reducciones en términos relativos a sus ingresos de libre disposición; lo que puede ser una consecuencia de la aplicación de los límites al endeudamiento en el país (Ver Anexo 6).

3.3. Análisis de Componentes Principales

Entre las técnicas empleadas para la construcción de índices, la de Análisis de Componentes Principales (ACP) ha sido ampliamente utilizada, al ser una técnica estadística multivariante que ayuda a sintetizar un conjunto de indicadores, a través de una medida o índice resumen. Al respecto, Vyas y Kumaranayake (2006) explican el ACP como un conjunto inicial de n variables correlacionadas, donde la técnica de ACP crea índices o componentes no correlacionados (Y_m) y cada componente es una combinación ponderada lineal de las variables iniciales. En este sentido, detallan que al considerar un conjunto de variables X_1 hasta X_n , matemáticamente, se puede representar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} Y_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{1n}X_n \\ &\vdots \\ Y_m &= a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + a_{mn}X_n \end{aligned}$$

Donde a_{mn} representa el peso para la m -ésima componente principal y la n -ésima variable.

Asimismo, Vyas y Kumaranayake (2006) señalan que los pesos de cada componente principal son dados por los eigenvectores de la matriz de correlación; o si los datos originales son estandarizados, la matriz de covarianza. Por su parte, la varianza (λ) para cada componente principal es dada por el eigenvalor del eigenvector correspondiente. Las componentes principales son ordenadas, así la primera componente (Y_1) explica la mayor cantidad posible de la variación de los datos originales, sujeto a la restricción de que la suma de los pesos al cuadrado ($a_{11}^2 + a_{12}^2 + \dots + a_{1n}^2$) sea igual a 1. Como la suma de los eigenvalores iguala al número de variables en el conjunto de datos inicial, la proporción de la variación total en el conjunto de datos original contabilizada por cada componente principal es dado por λ_i/n . La segunda componente (Y_2) es completamente no correlacionada con la primera componente, sujeta a la misma restricción. Las componentes subsecuentes están no correlacionadas con las componentes previas; así, cada componente captura una dimensión adicional en los datos, explicando menores

proporciones de la variación de las variables originales. Mientras mayor es el grado de correlación entre las variables originales, menores son los componentes requeridos para capturar la información común.

De acuerdo con Rodríguez, Anaya y Osorio (2009), entre las características que se deben cumplir al generar un indicador utilizando el ACP están la reducción de la dimensionalidad original que al mismo tiempo retenga y refleje al máximo posible la información referida a la dispersión de los datos en cada uno de los indicadores, así como las relaciones entre ellos; y, además, que permita establecer una ordenación entre las unidades de observación¹³.

Autores como Zafra-Gómez, Hernández y Bastida (2006b) han empleado esta técnica como análisis de la condición financiera y señalan que si bien existen diversas metodologías a seguir, el ACP se prefiere sobre procedimientos de agregación simple.

3.4. Estratificación a través de la Técnica Dalenius-Hodges

Para la estratificación de la condición financiera se emplea la técnica de Dalenius-Hodges¹⁴. Esta técnica o método de estratificación fue desarrollada por Dalenius-Hodges (1959) y tiene el objetivo de formar estratos homogéneos donde la varianza que se obtenga sea mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos (INEGI, 2012). En otras palabras, la técnica ayuda a identificar aquellas observaciones que son más parecidas entre sí, pero que se diferencian de otros grupos u estratos de observaciones. Cabe mencionar, que esta estratificación se realiza precisamente de manera posterior a la aplicación de la técnica de ACP.

Para su aplicación, se seguirá el procedimiento de acuerdo con INEGI (2012), donde se considera que dado un conjunto de n observaciones de una variable $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, el procedimiento para formar h estratos a partir de estas observaciones es el siguiente: 1) ordenar de manera ascendente las observaciones; 2) agrupar $x =$

¹³ Para un mayor detalle de la técnica de ACP ver De la Fuente (2011).

¹⁴ Esta técnica ha sido usada de manera recurrente en México para la valoración del grado de marginación por CONAPO, así como el grado de rezago social definido por el CONEVAL.

(x_1, x_2, \dots, x_n) en un número de J clases, donde $J = \min \{h \cdot 10, n\}$; 3) calcular los límites para cada clase¹⁵; 4) obtener la frecuencia de observaciones en cada clase ($F_i \ i \in \{1, \dots, J\}$); 5) calcular la raíz cuadrada de frecuencia en cada clase; 6) acumular la raíz cuadrada de las frecuencias en cada clase ($\sum_{i=1}^J \sqrt{f_i}$); 7) dividir a suma de la raíz cuadrada de las frecuencias por el número de estratos ($Q = \frac{1}{h} \sum_{i=1}^J \sqrt{f_i}$); y 8) establecer los puntos de corte de cada estrato¹⁶.

4. Resultados de la Condición Financiera Estatal en México

4.1. Aplicación del Análisis de Componentes Principales

Con la finalidad de poder analizar el comportamiento de los gobiernos a través del tiempo y no sólo la posición relativa del gobierno frente a otros en un momento dado¹⁷, en la presente investigación se emplea una base de datos en panel; adecuación analítica que permitirá contar con un mismo peso para cada indicador y hacer comparables los resultados durante el período de análisis y así cumplir con el objetivo de esta investigación. De lo contrario, los pesos de cada indicador podrían variar entre trimestre y trimestre de análisis; siendo imposible analizar su evolución.

Dentro de la revisión bibliográfica se identificó en diversos estudios que la ponderación de variables puede ser hasta cierto punto arbitraria cuando quedan al criterio del investigador; particularmente, cuando se asignan ponderaciones específicas, o bien, se emplean métodos aritméticos simples como la sumatoria de las variables empleadas. En este caso, se considera relevante el ACP en panel de

¹⁵ Los límites se definen de la siguiente manera: límite inferior $C_k = \min \{x_{(i)}\} + (k-1) * [\max \{x_{(i)}\} - \max \{x_{(i)}\}] / J$, y límite superior $C_k = \min \{x_{(i)}\} + (k) * [\max \{x_{(i)}\} - \max \{x_{(i)}\}] / J$. Los intervalos se deben tomar abiertos por la izquierda y cerrados por la derecha, a excepción del primero que será cerrado por ambos lados.

¹⁶ Para ello, se tomará sobre el acumulado de la raíz cuadrada de las frecuencias en cada clase de acuerdo a lo siguiente: $Q, 2 \cdot Q, \dots, (h-1) \cdot Q$. Si el valor de Q queda entre dos clases, se tomará como punto de corte aquella clase que presente la mínima distancia a Q . Los límites de los h estratos conformados serán aquellos correspondientes a los límites inferior y superior de las clases comprendidas en cada estrato.

¹⁷ Es una de las críticas que suele hacerse a los índices de marginación, ya que éste sólo captura la posición relativa de las entidades federativas, más no el desempeño de la entidad a través del tiempo. Por ejemplo, una entidad federativa pudo haber mejorado en sus métricas y aun así mantenerse en el mismo grado de marginación, debido a que pudo haber una mejoría en el resto de las entidades también. Para profundizar ver Cortés & Vargas (2011).

datos, ya que se busca evaluar el desempeño de la condición financiera de los gobiernos estatales, a través del tiempo. Para la aplicación de ACP se emplea el software SPSS.

En la Tabla 1 se muestra la información relativa a la descripción estadística agregada del período bajo estudio, que comprende del cuarto trimestre de 2017 al primer trimestre de 2020. Asimismo, siguiendo la recomendación de CONAPO (2012), se incluye la información correspondiente de los datos ya estandarizados, para un mejor tratamiento de los mismos. Al respecto, CONAPO señala que es común estandarizar las variables que se usan en un mismo análisis, lo cual hace comparables las variables; ya que se homogenizan las diferencias de su longitud, promedio y desviación. En ese sentido, como resultado se logra que toda variable que sea estandarizada presente una media igual a cero y una varianza igual a uno. Esta situación se puede observar en la tabla mencionada con antelación.

$$Z_{i,j,t} = \frac{I_{i,j,t} - \bar{I}_j}{ds_j}$$

Donde:

$Z_{i,j,t}$: es el indicador j estandarizado de la entidad federativa i en el trimestre t .

$I_{i,j,t}$: es el indicador financiero j de la entidad federativa i en el trimestre t .

\bar{I}_j : es el promedio de los valores del indicador financiero j , considerando los t trimestres.

ds_j : es la desviación estándar insesgada del indicador financiero j en los t trimestres.

Tabla 1

Estadística Descriptiva Agregada de los Indicadores

Período	Indicador	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
4T 2017 – 1T 2020	OCPyPC / IT (%)	310	-22.1	12.4	-1.3	6.9
	SDyO / ILD (%)	310	0.9	20.6	7.4	4.3
	DPyO / ILD (%)	310	1.3	200.2	62.7	40.3
4T 2017 – 1T 2020 (Indicadores estandarizados)	OCPyPC / IT (%)	310	-3.0	2.0	0.0	1.0
	SDyO / ILD (%)	310	-1.5	3.1	0.0	1.0
	DPyO / ILD (%)	310	-1.5	3.4	0.0	1.0

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Después de haber estandarizado la información original, un siguiente paso que se busca con la técnica de ACP es seleccionar las variables o indicadores que mejor contribuyen a explicar el fenómeno de estudio. En este caso en particular, se busca

evaluar la pertinencia de emplear los tres indicadores financieros; ya que para la aplicación del ACP, un requisito preponderante es que las variables o indicadores estén correlacionadas.

De acuerdo con Austria (2007), si la correlación entre los indicadores no es mayor a 0.30, el análisis probablemente sea inadecuado. En la Tabla 2 se muestra la matriz de correlaciones de los indicadores financieros empleados para la construcción del Índice; y, al considerar este criterio, se puede observar que los indicadores presentan correlaciones iguales o superiores a 0.46. Así mismo se puede evaluar como otro criterio, el valor del Determinante (0.101), si se considera que al ser éste cercano a cero se está en el indicativo de la existencia de una correlación lineal entre las variables; por lo que también permite deducir que no se debe descartar ninguno de estos indicadores financieros considerados.

Tabla 2
Matriz de Correlaciones de los Indicadores

	OCPyPC / IT (%)	SDyO / ILD (%)	DPyO / ILD (%)
OCPyPC / IT (%)	1.000	0.502	0.465
SDyO / ILD (%)	0.502	1.000	0.930
DPyO / ILD (%)	0.465	0.930	1.000

Nota: Determinante = 0.101

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Además, existen otros criterios que se toman en cuenta para determinar si se procede con el ACP; los cuales se refieren a las pruebas de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y Esfericidad de Bartlett. En la Tabla 3 se reportan los resultados de ambas pruebas. La medida de adecuación muestral KMO registra un valor de 0.60; resultado que, si bien no se puede considerar como excelente, tampoco como inaceptable.

Al respecto, CONAPO (2006) considera que si los valores de KMO tienden a uno, ello indica que el análisis de componentes principales es adecuado a la estructura de los datos; en cambio, si el valor KMO es pequeño, cercano a cero, se está frente a la imposibilidad de que correlaciones entre pares de variables puedan ser explicadas por el resto de los indicadores. En lo que concierne a la prueba de Esfericidad de Bartlett, se evalúa la aplicación de la técnica de ACP a partir de la significancia del modelo.

Tabla 3***Pruebas KMO y de Bartlett***

Medida de Adecuación Muestral Kaiser-Meyer-Olkin	0.604
Prueba de Esfericidad de Bartlett	
Aprox. Chi-Cuadrada	702.9
Grados de Libertad	3
Significancia (p-valor)	0.000

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

En este caso el criterio de discernimiento es que si el p-valor es menor que 0.05, entonces se puede aplicar la técnica de análisis multivariante. Al analizar ambos criterios, se puede concluir que los resultados son apropiados para aplicar la técnica de ACP.

Siguiendo con el ACP, en la Tabla 4 se presenta la matriz de comunalidades de los indicadores. La comunalidad es la proporción de la variabilidad o varianza de un indicador o variable explicada por los factores considerados. Para interpretar los resultados, se toma como referencia que el valor se ubique entre 0 y 1, donde la cercanía al 0 indicaría que no explica la varianza; y, por el contrario, su cercanía a 1, explicaría una mayor varianza. De los valores de extracción, se puede concluir que la varianza tanto del indicador DPyO / ILD (%) como SDyO / ILD (%), cuyos valores son 0.88 y 0.90, son reproducidas en un porcentaje por el factor común en un 88.4% y 90.6%, respectivamente; mientras que la que menor explicación de la varianza tiene es el indicador OCPyPC / IT (%) con el 50.2%.

Tabla 4***Matriz de Comunalidades de los Indicadores***

Indicador	Inicial	Extracción
OCPyPC / IT (%)	1.000	0.502
SDyO / ILD (%)	1.000	0.906
DPyO / ILD (%)	1.000	0.884

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

En la Tabla 5 se presenta la información sobre la varianza total, explicada mediante el método de extracción de componentes principales. La varianza total es la suma de las varianzas individuales de las variables consideradas en el análisis factorial. En la tabla se puede observar que se obtuvo una varianza total de tres componentes. Según Austria (2007), un criterio de selección está basado en los autovalores o raíces latentes. Si el valor es superior a 1, se dice que explican al

menos una variable; mientras que autovalores inferiores a 1, explican menos de una variable y además no se consideran significativas. De la tabla se puede identificar que únicamente el componente 1 presenta un valor superior a 1 (2.292), representando el 76.4% de la varianza total.

Tabla 5
Varianza Total Explicada por Método de Extracción de Componentes Principales

Componente	Autovalores Iniciales			Sumas de las Saturaciones al Cuadrado de la Extracción		
	Total	% de la Varianza	% de la Varianza Acumulada	Total	% de la Varianza	% de la Varianza Acumulada
1	2.292	76.407	76.407	2.292	76.407	76.407
2	0.638	21.282	97.690			
3	0.069	2.310	100.000			

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

En la Tabla 6 se muestra la matriz de componentes sin rotar, donde se muestran las cargas factoriales de cada variable sobre cada factor. En la matriz se reflejan únicamente las cargas factoriales de la primera componente principal ya que fue la que presentó el mayor porcentaje de la varianza total. En este sentido, la componente 1 es la que mejor resume las combinaciones lineales entre los indicadores originales y la nueva.

Tabla 6
Matriz de Componentes

	Componente 1
OCPyPC / IT (%)	0.709
SDyO / ILD (%)	0.952
DPyO / ILD (%)	0.940

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Por último, en la Tabla 7 se presentan los coeficientes que representan los pesos de cada variable o indicador financiero para estimar el IOCF.

Tabla 7
Coefficientes para el Cálculo de la Primera Componente Principal

	Componente 1
OCPyPC / IT (%)	0.309
SDyO / ILD (%)	0.415
DPyO / ILD (%)	0.410

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Matemáticamente, el IOCF quedaría representado de la siguiente manera:

$$IOCF = 0.309 * OCPyPC / IT (\%) + 0.415 * SDyO / ILD (\%) + 0.410 * DPyO / ILD (\%)$$

El resultado del IOCF para las observaciones va de -2.10927 a 2.69779, en donde entre más cercano a -2.10927 esté la observación, mayor será la condición financiera de la entidad; y, por el contrario, mientras más cercano este de 2.69779, menor será la condición financiera de la entidad (Ver Anexo 7). Para proporcionar una métrica que favorezca la lectura e interpretación del IOCF, que además permita valorar el desempeño de la entidad federativa a través del tiempo, el Índice se transforma mediante una nueva escala que va de 0 a 100. Donde las observaciones con un puntaje cercano a 0 presentan una condición financiera menor; mientras que las que presentan un puntaje cercano a 100, cuentan con una condición financiera mayor. Es importante mencionar que las métricas originales que se emplearon tienen un sentido inverso al de la condición financiera. Es decir, en su cálculo original su interpretación indica que mientras mayor es el valor de la variable, menor es la condición financiera. Para que el resultado estuviera alineado al objeto de estudio, al cambiar la escala del IOCF también se modificó el sentido del mismo. Si bien, se pudo haber modificado el sentido original de las variables, previo a la estimación del Índice, se optó por hacer el cambio de escala en el mismo sentido de la condición financiera, una vez que se construyera el Índice. Para la conversión a la nueva escala se normalizó el IOCF obtenido mediante ACP, de la siguiente manera:

$$Puntaje\ de\ la\ Condición\ Financiera_{i,t} = \frac{IOCF_{i,t} - \max(IOCF)}{\min(IOCF) - \max(IOCF)} \times 100$$

Donde:

Puntaje de la Condición Financiera_{i,t}: es el resultado re-escalado del Índice Oportuno de la Condición Financiera de la entidad federativa *i* en el trimestre *t*.

max(IOCF): es el valor máximo del resultado del IOCF considerando las 31 entidades federativas durante los 10 trimestres.

min(IOCF): es el valor mínimo del resultado del IOCF considerando las 31 entidades federativas durante los 10 trimestres.

4.2. Estratificación de la Condición Financiera

Una vez construido el Índice, se procede a estratificar las observaciones. Como ya se mencionó previamente, la estratificación se realiza bajo el planteamiento de Dalenius-Hodges. Para esta investigación se propone la estratificación en cinco niveles de la condición financiera: Alta, Media alta, Media, Media baja y Baja. Las 310 observaciones del IOCF ($n = 310$) correspondientes a los 10 períodos de análisis para las 31 entidades federativas se estratifican en cinco niveles ($h = 5$). En un primer paso se ordenaron las observaciones en forma ascendente, después se procedió a generar el número de clases [$J = \min \{5 \cdot 10, 310\}$], en este caso 50 clases. Posteriormente, se calcularon los límites inferiores y superiores de cada clase y se obtuvo la frecuencia de las observaciones en cada una de ellas. Una vez hecho lo anterior, se procede a obtener la raíz cuadrada de la frecuencia en cada clase y el resultado de esta última se acumula para cada clase.

Para determinar los puntos de corte, se obtiene el valor de Q, que, para este trabajo, se encontró que $Q = 1/5 \cdot (110.1) = 22.0$, y en consecuencia, los puntos de corte se determinan por: $Q = 22.0$, $2Q = 44.1$, $3Q = 66.1$ y $4Q = 88.1$. Con base en lo anterior, se definieron los límites de los estratos o niveles de la condición financiera (Ver Anexos 8 y 9).

Por último, ya que se identificaron los rangos para cada estrato, se clasificaron las observaciones pertenecientes a cada uno de los niveles de la condición financiera. Como resultado, se encontró que 59 observaciones se ubicaron en una condición financiera Alta, 83 en Media alta, 62 en Media, 66 en Media baja y las 40 observaciones restantes en Baja.

Tabla 8

Estratificación del Índice Oportuno de la Condición Financiera

Nivel de la Condición Financiera	Número de Observaciones	Límites del IOCF		Límites IOCF (0-100)*	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior
Alta	59	[-2.10927	-0.85943]	[74.0	100]
Media alta	83	(-0.85943	-0.37873]	[64.0	74.0]
Media	62	(-0.37873	0.39040]	[44.0	64.0]
Media baja	66	(0.39040	1.15953]	[32.0	44.0]
Baja	40	(1.15953	2.69779]	[0.0	32.0]
Total	310				

* Por el re-escalamiento del IOCF, los límites están invertidos.

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

En la Tabla 8 se muestran los resultados para la estratificación. En específico, se muestran los rangos correspondientes a cada nivel de la condición financiera; así como los rangos bajo la nueva escala del Índice. Una vez presentada la aplicación de ACP para llegar a la construcción del IOCF, realizar su estratificación y definir la nueva escala; con base en los resultados, en el siguiente apartado, se responderán las preguntas iniciales de la investigación: ¿cuál es la condición financiera de las entidades federativas en México? y ¿cuál ha sido su desempeño desde la instauración de la LDF?

5. Análisis de Principales Hallazgos

En este apartado se identifica cuál es la condición financiera de los gobiernos estatales y se evalúa el comportamiento que han tenido durante el período de análisis (último trimestre de 2017 a primer trimestre del 2020).

5.1. Condición Financiera de los Estados

Para responder la primera interrogante, ¿cuál es la condición financiera de las entidades federativas en México?, se revisa cuál es el nivel de la condición financiera que presentan las entidades federativas según el último trimestre reportado.

Condición Financiera Alta [74 a 100]: Al primer trimestre de 2020, siete fueron las entidades federativas que presentaron una condición financiera alta: Querétaro (100), Guanajuato (84.4), Campeche (80.0), Aguascalientes (79.9), Jalisco (75.3), Sinaloa (74.6) y Yucatán (74.4).

Condición Financiera Media alta [64 a 74]: Al primer trimestre de 2020, ocho fueron las entidades federativas que presentaron una condición financiera Media alta: Hidalgo (73.5), Puebla (72.6), Baja California Sur (71.8), Estado de México (70.9), Ciudad de México (67.6), Tabasco (66.1), Guerrero (65.8) y San Luis Potosí (65.0).

Condición Financiera Media [44 a 64]: Al primer trimestre de 2020, seis fueron las entidades federativas que presentaron una condición financiera Media: Chiapas

(62.2), Morelos (57.9), Michoacán (55.6), Tamaulipas (54.4), Veracruz (52.0) y Oaxaca (48.1).

Condición Financiera Media baja [32 a 44]: Al primer trimestre de 2020, siete fueron las entidades federativas que presentaron una condición financiera Media baja: Colima (46.9), Zacatecas (46.9), Sonora (46.1), Nayarit (45.3), Baja California (41.0), Durango (39.0) y Nuevo León (38.4).

Condición Financiera Baja [0 a 32]: Al primer trimestre de 2020, tres fueron las entidades federativas que presentaron una condición financiera Baja, estas son: Quintana Roo (22.9), Coahuila (20.7) y Chihuahua (20.6).

Considerando su capacidad financiera de corto plazo, su capacidad de pago y su sostenibilidad de deuda al primer trimestre del año, se espera que las entidades que registren un puntaje de la condición financiera mayor, presenten una salud financiera mejor para afrontar las presiones derivadas del deterioro económico que se ha presentado durante el 2020.

De manera comparada, los resultados obtenidos en esta investigación permiten un análisis más detallado de las entidades federativas en contraste a los emitidos en el Sistema de Alertas; al estratificarse en entidades más homogéneas entre sí y heterogéneas entre los estratos (Ver Anexo 10).

5.2. Evolución de la Condición Financiera

Para responder la segunda interrogante, ¿cuál ha sido su desempeño desde la instauración de la LDF?, se analiza la evolución de la condición financiera que presentan las entidades federativas a lo largo del período de análisis. Gracias a la información generada de la condición financiera, tal como lo sugiere ICMA (2003), se puede configurar un Sistema de Monitoreo de la Tendencia Financiera. En específico, se analiza para cada entidad federativa su nivel, puntaje, lugar y tendencia de la condición financiera (Ver Tabla 9 y Anexos 11 y 12).

Aguascalientes: A lo largo del periodo de análisis, Aguascalientes se ha mantenido con una condición financiera Alta. Su puntaje ha oscilado entre 75.9 y 84.1, ocupando posiciones relativas entre el 2º y 4º lugar a nivel nacional. En los últimos trimestres ha presentado un ligero deterioro, al pasar su puntaje de 84.7 en el segundo trimestre de 2019 a 79.9 en el primer trimestre de 2020. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido estable.

Baja California: En el periodo analizado, Baja California ha mantenido una condición financiera entre Media baja y Baja. Su puntaje ha estado situado entre 30.5 y 43.1 y su posición relativa frente el resto de las entidades ha variado entre el 23º y 28º lugar. El Estado presentó una condición financiera Baja durante todo el ejercicio fiscal 2018, en el resto de los trimestres ha sido Media baja. Su mejor puntaje lo alcanzó en el cuarto trimestre de 2019. En general, se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Baja California Sur: Durante los 10 trimestres analizados, Baja California Sur se ha ubicado en la parte superior de la categorización de la condición financiera. En el primer trimestre de 2018 presentó el puntaje más elevado, clasificándose su condición financiera como Alta; reportando el puntaje más bajo en el cuarto trimestre de 2019 con 70 puntos. Su posición comparativa frente a otras entidades la ubica entre el 5º y 10º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido estable.

Campeche: Campeche ha presentado una condición financiera Alta, a excepción del cuarto trimestre de 2018 en que su condición financiera fue Media alta. Durante el período analizado, Campeche se ha ubicado entre el 3º y 5º lugar en el comparativo nacional. En términos generales se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, su tendencia ha sido estable.

Chiapas: Durante todo el período de análisis, Chiapas ha registrado una condición financiera Media. El valor de su puntaje ha estado entre 51.5 y 62.2. Asimismo, su posición con respecto al resto de las entidades ha estado entre el 16º y 18º lugar.

En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, su tendencia ha sido ascendente.

Chihuahua: Chihuahua ha mantenido una condición financiera Baja durante todo el período. Su puntuación ha oscilado entre 6.7 y 20.7, siendo el primer trimestre de 2019 cuando reportó el valor más bajo y el primer trimestre de 2020 cuando obtuvo el valor más alto. Durante el período de análisis, Chihuahua ha ocupado de manera iterativa el 30º y 31º lugar a nivel nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, su tendencia ha sido ascendente.

Ciudad de México: En el periodo de análisis, la Ciudad de México ha reportado una condición financiera Alta y Media Alta. Su puntaje ha presentado valores que oscilan entre 65.2 y 77.7, siendo los valores más bajos los reportados en el cuarto trimestre de 2018 y del segundo trimestre de 2019 al primer trimestre de 2020. La Ciudad de México se ha ubicado en posiciones que van desde el 5º al 14º lugar en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

Coahuila: Durante el período analizado, Coahuila se ha mantenido con una condición financiera Baja. Su puntaje ha estado ente 0 y 20.7. La posición relativa de Coahuila se ha situado entre el 30º y 31º lugar en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Colima: Colima ha presentado una condición financiera que se mueve entre Media y Media Baja. Entre el cuarto trimestre de 2017 y el cuarto trimestre de 2018; después, cambió a Media baja. Su puntaje ha oscilado entre 45.9 y 54.8. Su posición relativa frente al resto de las entidades, se ha situado entre los 19º y 23º lugares. En general, se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

Durango: A excepción del segundo trimestre de 2018 que Durango presentó una condición financiera clasificada en Media, el resto de los trimestres ésta ha sido Media baja. El puntaje del Estado ha oscilado entre 36.9 y 49.8. Su posición relativa

ha estado entre en el 20º y 27º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

Estado de México: El Estado de México presentó una condición financiera clasificada como Media alta durante el período de análisis. Su puntuación oscila entre 65.1 y 70.9. Su posición relativa ha estado entre los 9º y 14º lugares. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Guanajuato: En el período de análisis, Guanajuato presenta una condición financiera clasificada como Alta. Su puntuación oscila entre 79.4 y 84.4. Su posición relativa ha estado entre el 2º y 3º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Guerrero: Guerrero se ha mantenido una condición financiera entre Media alta y Media. A excepción de los cuartos trimestres de 2018 y 2019, que fue cuando Guerrero cambió su condición financiera de Media alta a Media, el resto de los trimestres se mantuvo en una clasificación Media alta. Su puntaje se mantiene entre 59.6 y 70.7. Su posición relativa ha estado entre el 9º y el 16º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido estable.

Hidalgo: Hidalgo ha presentado una condición financiera clasificada en Media alta y Alta. Durante el segundo y tercer trimestre de 2019, alcanzó la clasificación Alta; sin embargo, en el resto de los trimestres se mantuvo como Media alta. Su puntuación oscila entre 67.4 y 76.7. Se ha mantenido en una posición relativa entre el 6º y el 10º lugar en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Jalisco: Durante el periodo de análisis, Jalisco ha presentado una condición financiera clasificada en Media alta y Alta. Su puntuación oscila entre 65.1 y 75.3. Se ha mantenido en una posición relativa entre el 5º y el 14º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Michoacán: Michoacán ha sido una de las entidades federativas cuya condición financiera ha estado clasificada en tres niveles en el periodo de estudio: Baja, Media baja y Media. Su puntaje ha estado entre 26.7 y 55.6. Su posición relativa ha estado ubicada entre el lugar 18º y 28º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Morelos: Durante el período de análisis, la condición financiera de Morelos ha sido clasificada como Media. Su puntaje ha estado entre 48.3 y 57.9. Su posición relativa ha estado entre los 17º y 20º lugares en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Nayarit: Nayarit ha presentado una condición financiera clasificada como Media y Media baja durante el período de análisis. Su puntaje ha estado entre 42.1 y 49.6. Su posición relativa ha estado entre el 19º y el 25º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

Nuevo León: Durante el período de análisis, Nuevo León ha presentado una condición financiera clasificada como Media y Media baja. Su puntaje ha oscilado entre 33.1 y 38.8. Su posición relativa ha estado entre el 25º y el 28º lugar en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Oaxaca: Oaxaca ha presentado una condición financiera clasificada como Media, Media baja y Baja durante el período de análisis. Su puntaje ha estado entre 29.1 y 48.1. Su posición relativa ha estado entre el 21º y el 28º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Puebla: En el periodo analizado, Puebla ha presentado una condición financiera clasificada como Media alta. Su puntaje ha estado entre 64.4 y 72.6. Su posición relativa ha estado entre los lugares 9º y 12º en el comparativo nacional. En general

se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Querétaro: Querétaro presenta una condición financiera clasificada como Alta en el periodo de análisis; manteniendo la 1ª posición en el comparativo nacional durante los 10 trimestres. Su puntuación oscila entre 92.1 y 100. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Quintana Roo: Quintana Roo ha permanecido dentro la condición financiera Baja durante todo el período de estudio. Su puntuación ha oscilado entre 14.2 y 27.8, siendo el primer trimestre de 2017 cuando reportó el valor más bajo y el tercer trimestre de 2019 el valor más alto. Durante el período de análisis, Quintana Roo ha ocupado el lugar 29º a nivel nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, su tendencia ha sido ascendente.

San Luis Potosí: Durante el período de análisis, San Luis Potosí ha presentado una condición financiera Media alta y Media. Su puntaje ha estado entre 61.5 y 66.4. Su posición relativa ha estado entre los lugares 14º y 15º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Sinaloa: Sinaloa ha presentado una condición financiera clasificada en Media alta y Alta durante el periodo de estudio. Su puntuación oscila entre 72.2 y 75.3. Se ha mantenido en una posición relativa entre los 5º y 9º lugares en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Sonora: Durante el período de análisis, Sonora ha presentado una condición financiera clasificada como Media baja y Baja. Su puntaje ha estado entre 29.9 y 46.1. Su posición relativa ha estado entre los lugares 24º y 28º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Tabasco: Tabasco ha presentado una condición financiera clasificada como Alta, Media alta y Media en el período bajo estudio. Su puntaje ha estado entre 63.7 y 82.1. Su posición relativa ha estado entre los lugares 3º y 13º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

Tamaulipas: Durante el período de análisis, la condición financiera de Tamaulipas ha sido clasificada como Media. Su puntaje ha estado entre 54.4 y 61.6. Su posición relativa ha estado entre los lugares 17º y 20º. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño descendente.

Veracruz: En el periodo bajo estudio, Tamaulipas ha presentado una condición financiera clasificada como Media. Su puntaje ha estado entre 54.4 y 61.6. Su posición relativa ha estado entre los lugares 17º y 20º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Yucatán: Durante los 10 trimestres analizados, Yucatán se ha ubicado en la parte superior de la categorización de la condición financiera. Entre el primer trimestre de 2017 y el cuarto trimestre de 2019, la condición financiera estuvo clasificada como Media alta; y en el primer trimestre de 2020, cambió a Alta. El puntaje osciló entre 68.9 y 74.4. Su posición comparativa frente a otras entidades ha estado entre el 7º y 10º lugar. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido ascendente.

Zacatecas: En el período de análisis, Zacatecas ha presentado una condición financiera clasificada como Media y Media baja. Su puntaje ha estado entre 42.5 y 56.3. Su posición relativa ha estado entre los lugares 17º y 24º en el comparativo nacional. En general se puede considerar que, desde la aparición de la LDF, la tendencia de su desempeño ha sido descendente.

En síntesis, se aprecia que durante el período de análisis siete entidades federativas presentaron una tendencia descendente en la condición financiera; cuatro se mantuvieron con una tendencia estable y el resto mostró una tendencia ascendente.

Tabla 9

Puntaje de la Condición Financiera (0 a 100)

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	76.6	80.1	82.3	84.1	79.8	83.5	84.7	79.9	75.9	79.9
Baja California	32.7	30.8	31.5	31.0	30.5	32.8	34.4	42.1	43.1	41.0
Baja California Sur	72.8	74.9	72.2	73.2	71.2	73.0	74.2	74.5	70.0	71.8
Campeche	75.1	78.5	79.0	79.3	72.9	76.9	79.1	79.8	76.8	80.0
Chiapas	54.4	51.5	55.4	55.1	54.9	59.6	59.4	57.4	59.1	62.2
Chihuahua	7.4	10.5	8.6	10.9	7.4	6.7	14.7	18.1	11.7	20.6
Ciudad de México	71.9	77.2	77.7	75.3	65.2	75.8	68.6	66.4	67.1	67.6
Coahuila	9.9	0.0	1.2	5.0	7.8	14.6	17.3	16.6	17.4	20.7
Colima	49.4	50.2	52.7	54.8	48.0	46.5	45.9	46.7	46.3	46.9
Durango	47.8	46.8	49.8	47.8	39.6	43.6	41.7	38.6	36.9	39.0
Estado de México	65.1	65.6	65.9	65.8	66.1	66.7	67.0	69.0	68.1	70.9
Guanajuato	79.4	81.7	80.8	80.5	77.8	82.6	85.5	84.9	80.4	84.4
Guerrero	65.8	70.2	70.7	69.6	63.4	67.4	69.0	67.9	59.6	65.8
Hidalgo	67.4	69.6	70.8	71.7	69.5	72.2	76.7	76.6	71.7	73.5
Jalisco	65.1	66.9	66.8	67.1	65.4	71.3	73.6	75.2	70.4	75.3
Michoacán	26.7	30.9	34.7	36.8	39.8	45.1	47.3	50.7	52.0	55.6
Morelos	51.1	50.9	54.0	49.2	48.8	48.3	52.1	54.3	51.5	57.9
Nayarit	46.5	48.5	49.6	47.6	42.1	48.4	49.3	46.1	45.2	45.3
Nuevo León	33.1	33.7	33.9	34.8	33.6	38.8	38.8	37.8	34.5	38.4
Oaxaca	35.4	39.3	38.5	39.3	29.1	34.2	38.1	38.9	41.8	48.1
Puebla	65.7	69.3	69.6	68.8	64.4	68.3	69.4	70.4	67.4	72.6
Querétaro	94.2	94.8	95.8	97.0	92.1	95.7	97.7	99.4	92.6	100.0
Quintana Roo	14.2	16.4	21.7	21.2	20.0	27.8	26.9	28.1	25.1	22.9
San Luis Potosí	62.7	63.6	63.4	65.1	61.5	64.9	66.4	66.1	63.3	65.0
Sinaloa	72.2	75.0	72.6	75.3	72.4	75.1	75.3	74.1	72.8	74.6
Sonora	33.6	36.8	31.4	31.1	29.9	34.9	40.6	42.6	40.7	46.1
Tabasco	67.6	68.5	69.8	70.8	63.7	73.9	77.2	82.1	68.6	66.1
Tamaulipas	60.3	60.8	60.5	60.4	56.2	59.8	61.6	61.3	60.4	54.4
Veracruz	32.0	36.6	39.8	46.0	45.1	49.1	51.3	51.5	50.6	52.0
Yucatán	68.9	71.2	71.4	70.5	69.4	72.4	72.9	73.8	70.0	74.4
Zacatecas	47.4	56.3	54.6	54.9	45.2	47.0	49.4	50.8	42.5	46.9

Nota: Alta = ■; Media alta = ■; Media = ■; Media baja = ■; Baja = ■.

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Conclusiones

Con la presente investigación fue posible analizar el desempeño de las finanzas públicas de los gobiernos estatales del cuarto trimestre del 2017 al primer trimestre del 2020. A diferencia de la semaforización del Sistema de Alertas y otras contribuciones académicas, el IOCF no solo permite estratificar a los gobiernos en un momento dado, sino también poder evaluar cuál ha sido la evolución de su desempeño a través del tiempo; lo que permite comparar entre pares mediante el puntaje de la condición financiera. Es así como se logró el objetivo de la investigación y se dio respuesta a las preguntas iniciales: ¿cuál es la condición financiera de los estados en México? y ¿cuál ha sido su desempeño desde la instauración de la LDF?

A manera de conclusión se puede afirmar que ésta es la primera investigación, dentro las diversas aportaciones académicas que ofrecen metodologías para el análisis de las finanzas públicas a nivel subnacional en México, en que se conjugan aspectos tales como: 1) partir de un marco de referencia bibliográfico de la condición financiera; 2) incluir información financiera bajo los formatos de LDF que se integran para el cálculo de los resultados del Sistema de Alertas, emitido por la SHCP, lo cual da homologación a los datos empleados y permite la validación de los resultados; y 3) ser un Índice con periodicidad trimestral que brinda oportunidad para la toma de decisiones. En resumen, se construyó un Sistema de Monitoreo de la Tendencia Financiera que permitirá una mejor evaluación de la condición financiera.

Por otra parte, las recomendaciones que se derivan del presente trabajo de investigación están encaminadas en dos sentidos: fomentar la ampliación de la frontera de conocimiento del estudio de la condición financiera; y establecer algunas consideraciones en materia de política pública, relacionadas particularmente con la LDF, que coadyuven al fortalecimiento de la hacienda pública subnacional en México.

En relación a la ampliación de la frontera de conocimiento del estudio de la condición financiera, la investigación podrá ser considerada como un tabique dentro la

construcción de la pared del conocimiento de las finanzas públicas. Reconociendo que la discusión y el debate sobre el análisis de la condición financiera están abiertos, se sugieren las siguientes líneas de investigación.

Aplicación a Nivel Municipal. Sin lugar a dudas, la presente investigación ofrece un enfoque metodológico para el análisis de la condición financiera de los gobiernos estatales en México, por lo que una primera línea de investigación sería su aplicación orden municipal; lo que ayudaría a comprender mejor el estatus que guardan sus finanzas. Cabe mencionar que, a diferencia del análisis realizado a los estados, su aplicación sería con periodicidad menos oportuna, por la periodicidad en que se provee la información.

Análisis de Factores Determinantes de la Condición Financiera. Una segunda línea de investigación se vincula al análisis de los determinantes de la condición financiera que guardan los estados, a través de diferentes técnicas econométricas. La generación de una base de datos de la condición financiera estatal permitiría probar la significancia de factores económicos, políticos y sociales sobre la capacidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones financieras en la medida de que estas vencen.

Condición Financiera como Aproximación Explicativa de la Calidad Crediticia. Aun y cuando previamente se ha señalado que el IOCF no es una medida que pretenda reflejar propiamente la calidad crediticia de los gobiernos, ya que ésta incluye factores de análisis adicionales, como tercera línea de investigación se podrían aplicar técnicas econométricas de probabilidad (regresión logística multinomial), a fin de analizar la significancia del IOCF como variable explicativa de la calidad crediticia de los gobiernos estatales.

Incorporación de Otras Dimensiones en el Análisis de la Condición Financiera. Dentro de la revisión bibliográfica, se identificó que la condición financiera es un concepto multidimensional. Sin embargo, por falta de disponibilidad de información, en este trabajo de investigación se incorporaron únicamente métricas relacionadas con las dimensiones de solvencia de efectivo-capacidad financiera de corto plazo-, flexibilidad financiera -capacidad de pago- y solvencia de largo plazo -sostenibilidad

de la deuda-. Por tanto, se recomienda como futura línea de investigación, ponderar dentro del índice la valoración de otras dimensiones relativas a la solvencia presupuestaria y solvencia del nivel de servicios, como sugiere ICMA (2003), o bien, la vulnerabilidad financiera como señala la definición de CICA (1997); en donde se consideren métricas relacionadas con el balance presupuestario sostenible, así como el gasto público, a partir de los formatos de LDF definidos por CONAC.

Ahora bien, en este momento en que se han presentado iniciativas en el Congreso de la Unión para reformar la LDF, resulta preponderante plantear algunas consideraciones de política pública para el fortalecimiento de la hacienda pública subnacional en México.

Información para la Evaluación de Balances Presupuestarios. Hoy por hoy, a nivel nacional únicamente la SHCP es la instancia que de manera pública provee información financiera de los gobiernos estatales de manera trimestral e integrada. Sin lugar a dudas, esta función se deriva de la obligatoriedad que tienen las entidades federativas de presentar dicha información para determinar el techo de financiamiento neto. Sin embargo, ésta únicamente corresponde a la información financiera para el cálculo de los tres indicadores utilizados en el Sistema de Alertas. En México, no se ha hecho el esfuerzo institucional para integrar y evaluar la información correspondiente al cumplimiento de los balances presupuestarios sostenibles, que también se establecen en la LDF. Las instancias que podrían coadyuvar a dar mayor transparencia y rendición de cuentas a esta información son: la Auditoría Superior de la Federación, CONAC, INEGI, y la misma, SHCP. Así, no sólo se podría revisar a los gobiernos subnacionales que cuentan con deuda pública y otras obligaciones financieras, sino también a entidades como Tlaxcala.

Métrica de Capacidad de Pago en el Sistema de Alertas. Las métricas empleadas en el Sistema de Alertas, para el cálculo del nivel de endeudamiento, están razonadas en una lógica de ingresos. En el caso del indicador de sostenibilidad de la deuda, refleja el número años en que la entidad federativa se tardaría en pagar la deuda si destinara la totalidad de sus ingresos de libre disposición. En el indicador de capacidad de pago, la proporción que representa el servicio de deuda de los

ingresos de libre disposición; y en el de capacidad financiera de corto plazo, las obligaciones de corto plazo se ajustan con los activos y su denominador son los ingresos totales. En el caso particular del segundo indicador, se supone que se disponen de la totalidad de ingresos de libre disposición; cuando para evaluar de manera más precisa la capacidad de pago de la entidad, debería considerarse también el componente de gasto. Una métrica que podría evaluar mejor, sería el balance presupuestario de libre disposición como numerador.

Presión de Liquidez y Elecciones en Puerta. En el análisis de la condición financiera se puede observar que el indicador relativo a la posición de liquidez suele aumentar (deteriorarse) en los cuartos trimestres del año; lo anterior, ya que es el período del año en que mayores presiones de liquidez enfrentan. La LDF establece que los entes públicos pueden contratar hasta el 6% de sus ingresos totales, sin autorización de la legislatura local; e inclusive, pueden disponer de los créditos de corto plazo sin haber sido registrados. Una limitante que se puede apreciar, es la obligatoriedad de que los entes públicos deban finiquitar sus obligaciones de corto plazo tres meses previos al cambio de administración; situación que presiona aún más a las entidades que presentan saldos por este tipo de obligaciones. Ante un entorno económico que implicará una reducción en la generación de ingresos, no sólo por una menor recepción de transferencias federales etiquetadas, sino también de participaciones federales por una recaudación federal participable inferior a la estimada, y desde luego una menor recaudación de ingresos propios, la presión en la posición financiera será mayor. En 2021, habrá elecciones a gobernador y aquellas entidades federativas que cuenten con créditos a corto plazo deberán finiquitarlos. Ante un posible alargamiento del COVID-19, esto representa un riesgo que debe de considerarse por el legislativo federal.

Finalmente, el IOCF es una herramienta que está a la disposición de hacedores de política pública, legisladores, administradores públicos, instituciones gubernamentales, mercado financiero, academia y sociedad en general; así como cualquier tomador de decisiones que esté interesado y/o involucrado con la condición que guardan las finanzas de los estados.

Bibliografía

- Alam, A. M., Alam, M., & Hoque, A. (2017). Measuring financial condition of urban local government: A study of municipalities in Bangladesh. *The Journal of Developing Areas*, 51(2), 71-84.
- Alcalde, A. H., Román, J. M., & Martín, J. M. T. (2019). Condición Financiera y fondos de liquidez en España: Un enfoque regional. *Revista de Estudios Regionales*, (114), 91-117.
- Anas, S., & Yudianto, I. (2019). Analysis of the Financial Condition West Java Provincial Government, Indonesia. *JKAP (Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik)*, 23(1), 33-49.
- Arnett, S. (2011). *Fiscal stress in the US states: An analysis of measures and responses* (Doctoral dissertation, Georgia Institute of Technology).
- Arnett, S. (2014). State fiscal condition: Ranking the 50 states. (Working Paper No. 14-02). Arlington, VA: Mercatus Center, George Mason University.
- Austria, M. A. (2007). Construcción de índices de desempeño financiero mediante el Análisis de Componentes Principales, 2004-2005. *Análisis Económico*, vol. XXII, núm. 51, 2007, pp. 199-222. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41311486011>
- Berne, R. (1992). *The relationships between financial reporting and the measurement of financial condition*. Governmental Accounting Standards Board of the Financial Accounting Foundation.
- Berne, R., & Schramm, R. (1986). *The financial analysis of governments*. Prentice Hall.
- Bird, R. M. (2014). Reflections on measuring urban fiscal health. *Institute on Municipal Finance and Governance*, forthcoming.

- Bisogno, M., Cuadrado-Ballesteros, B., & García-Sánchez, I. M. (2017). Financial sustainability in local governments: definition, measurement and determinants. In *Financial Sustainability in Public Administration* (pp. 57-83). Palgrave Macmillan, Cham.
- Bisogno, M., Cuadrado-Ballesteros, B., Santis, S., & Citro, F. (2019). Budgetary solvency of Italian local governments: an assessment. *International Journal of Public Sector Management*.
- Brown, K. W. (1993). The 10-point test of financial condition: Toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities. *Government Finance Review*, 9, 21-21.
- Brusca, I. (1997). Una nueva perspectiva de los informes financieros en contabilidad pública: los indicadores de gestión. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 1(01), 27-56.
- Brusca, I., Rossi, F. M., & Aversano, N. (2015). Drivers for the financial condition of local government: A comparative study between Italy and Spain. *Lex Localis*, 13(2), 161.
- Caballero A.R. y Martínez V.J.R. (2014). Modelo de Pronóstico para la Calificación Crediticia de los Municipios del Estado de México, Bajo el Criterio de la Calificadora Moody's, Aplicando Análisis Discriminante y Análisis de Componentes Principales. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Cabrero Mendoza, E. & Orihuela, I. (2002). Finanzas en municipios urbanos de México. Un análisis de los nuevos retos en la gestión de haciendas locales (1978-1998). *Estudios demográficos y urbanos*, 175-208.
- Cabrero Mendoza, E., & Orihuela, I. (2000). Expansión financiera y gestión hacendaria en municipios de México: 1978-1997.
- Canadian Institute of Chartered Accountants [CICA] (1997). *Indicators of Government Financial Conditions*. CICA, Toronto.

- Citro, F., Lucianelli, G., & Santis, S. (2018). Financial Conditions, Financial Sustainability, and Intergenerational Equity in Local Governments: A Literature Review. In *Financial sustainability and intergenerational equity in local governments* (pp. 101-124). IGI Global.
- Colín M., R. (2015). La condición financiera en las Entidades Federativas de México: medición e interrelaciones con el desarrollo económico regional.
- Colín Martínez, R. (2009), "Condición financiera de los municipios michoacanos 2000-2006". *Economía y Sociedad*, vol. XIV (23), enero-junio, pp: 147-163.
- Consejo Nacional de Armonización Contable [CONAC]. (2020). *Evaluación de la Armonización Contable. Cuarto Periodo 2019*. Recuperado de https://www.conac.gob.mx/work/models/CONAC/SEvAC/4_2019/00_Rep_4_2019.pdf
- Consejo Nacional de Población [CONAPO]. (2006). *Anexo C. Metodología de estimación del índice de marginación por localidad*. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/margina2005/AnexoC.pdf
- Consejo Nacional de Población [CONAPO]. (2012). *Anexo C. Metodología de estimación del índice de marginación por localidad*. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/2010/anexoc/AnexoC.pdf
- Cortés, F. & Vargas, D. (2011). Marginación en México a través del tiempo: a propósito del índice de CONAPO. *Estudios Sociológicos*, 361-387. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/598/59823584002.pdf>
- Dalenius, T., & Hodges Jr, J. L. (1959). Minimum variance stratification. *Journal of the American Statistical Association*, 54(285), 88-101.
- De Araújo, R., De Freitas, D., De Lira, A., & Nobre, C. (2019) Medidas Objetivas e Subjetivas de Condição Financeira Governamental: Um Estudo a partir de Informações Autodeclaradas por Gestores Municipais.

De la Fuente, S. (2011). *Componentes Principales (ACP)*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/MULTIVARIANTE/ACP/ACP.pdf>

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (27 de abril de 2016). *Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios [LDF]*. Recuperada de https://www.disciplinafinanciera.hacienda.gob.mx/work/models/DISCIPLINA_FINANCIERA/Documentos/Normatividad/LDFEFM_300118.pdf

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (11 de octubre de 2016). *Criterios para la elaboración y presentación homogénea de la información financiera y de los formatos a que hace referencia la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios*. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5456188&fecha=11/10/2016

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (26 de mayo de 2015). *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de disciplina financiera de las entidades federativas y los municipios*. Recuperada de https://www.disciplinafinanciera.hacienda.gob.mx/work/models/DISCIPLINA_FINANCIERA/Documentos/Normatividad/CPEUM.pdf

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (30 de enero de 2018). *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios*. Recuperada de https://www.disciplinafinanciera.hacienda.gob.mx/work/models/DISCIPLINA_FINANCIERA/Documentos/Normatividad/DECRETO%20LDF.pdf

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (31 de diciembre de 2008). *Ley General de Contabilidad Gubernamental [LGCG]*. Recuperada de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

- Downing, R. G. (1991). Urban county fiscal stress: a survey of public officials' perceptions and government experiences. *Urban Affairs Quarterly*, 27(2), 314-325.
- Fitch Ratings México (2019). Metodología de Calificación de Gobiernos Locales y Regionales Internacionales.
- García-Romo, G., Ibarra-Salazar, J., & Sotres-Cervantes, L. (2005). Determinants of Mexican State Governments Credit Ratings. *Draft Paper, Economics Department. Tecnológico de Monterrey*.
- Gorina, E., Maher, C., & Joffe, M. (2018). Local fiscal distress: measurement and prediction. *Public Budgeting & Finance*, 38(1), 72-94.
- Governmental Accounting Standards Board [GASB] (1987). Concepts Statement No. 1 of the Governmental Accounting Standards Board-Objectives of Financial Reporting. *Journal of Accountancy*, New York Tomo 164, N° 3, (Sep 1987): 196.
- Governmental Accounting Standards Board [GASB] (1999). Statements No. 34 of the Governmental Accounting Standards Board-Objectives of Financial Reporting.
- Greenberg, J. y Hillier, D. (1995). Indicators of financial condition for governments. *5Th Conference of Comparative International Governmental Accounting Research, Paris-Amy*.
- Groves, S. M., Godsey, W. M., & Shulman, M. A. (1981). Financial indicators for local government. *Public Budgeting & Finance*, 1(2), 5-19.
- Grupo Parlamentario de Morena (20 de abril de 2020). *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios*. Recuperado de: http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/04/asun_4033627_20200421_1587527074.pdf

- Hendrick, R. (2004). Assessing and measuring the fiscal health of local governments: Focus on Chicago suburban municipalities. *Urban Affairs Review*, 40(1), 78-114.
- Hernández Trillo, F., & Vargas, B. (2012). Un modelo para la determinación del riesgo crediticio municipal en México. *Investigación económica*, 71(280), 85-119.
- Honadle, B. W., & Lloyd-Jones, M. (1998). Analyzing rural local governments' financial condition: An exploratory application of three tools. *Public Budgeting & Finance*, 18(2), 69-86.
- Honadle, B. W., Cigler, B., & Costa, J. M. (2003). *Fiscal health for local governments*. Elsevier.
- Huang, C. J., & Ho, Y. H. (2013, January). Analyzing the fiscal health of local governments in Taiwan: Evidence from quantile analysis. In *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology* (No. 79, p. 1183).
- Ibarra Salazar, J., Sandoval Musi, A. y Sotres Cervantes, L. (2001). Desempeño de los gobiernos estatales mexicanos. *ITESM, México*.
- Ibarra Salazar, J., Sandoval Musi, A., Sotres Cervantes, L., & Pérez, R. (2002). Desempeño del gobierno en los municipios mexicanos. *ITESM, México*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2012). *Nota técnica: Estratificación Univariada*. Sistema para la Consulta de Información Censal 2010.
- International City/County Management Association [ICMA] (2003). *Evaluating Financial Condition: A Handbook for Local Government*.
- International City/County Management Association [ICMA] (2003). *Evaluating Financial Condition: A Handbook for Local Government*.
- Jacob, B., & Hendrick, R. (2012). Assessing the financial condition of local governments. *Handbook of local government fiscal health*, 11, 11-40.

- Kaldani, D., Carter, A., Kaye-Zwiebel, E., Aroskar, J., Ang, K., Ravi, M., & Liu, J. (2016). Developing a Framework for Ranking State and Municipal Governments on Fiscal Sustainability. *European Journal of Sustainable Development*, 5(3), 285-285.
- Kamnikar, J.A., Kamnikar, E. G., & Deal, K. H. (2006). Assessing a state's financial condition. *Journal of Government Financial Management*, 55(3), 30.
- Kioko, S. N. (2013). Reporting on the Financial Condition of the States: 2002-2010. *Journal of public budgeting, accounting & financial management*, 25(1), 165.
- Kloha, P., Weissert, C. S., & Kleine, R. (2005). Someone to watch over me: State monitoring of local fiscal conditions. *The American Review of Public Administration*, 35(3), 236-255.
- Levine, H., Justice, J. B., & Scorsone, E. A. (Eds.). (2012). *Handbook of local government fiscal health*. Jones & Bartlett Publishers.
- Maher, C. S., & Nollenberger, K. (2009). Revisiting Kenneth Brown's 10-point test. *Government Finance Review*, 25(5), 61-66.
- Maher, C. S., Liao, W. J., Liao, Y., & Jae, W. O. (2018). Developing a Fiscal Condition Monitoring Approach for Nebraska Local Governments. *Unpublished manuscript*.
- Mendoza Velázquez, A. M. (2010). Indicadores de desempeño, presión y vulnerabilidad de las finanzas públicas estatales en México. *El Trimestre Económico*, 605-649.
- Mendoza, A. y Carrillo, O. (2012). Los determinantes financieros de las calificaciones crediticias de estados y municipios en México. *Paradigma Económico*, Año 4, N° 1, págs 51-89.
- Mercer, T., & Gilbert, M. (1996). A financial condition index for Nova Scotia municipalities. *Government Finance Review*, 12(5), 36-38.
- Nollenberger, K. (2003). *Evaluating financial condition: A handbook for local government*. International City County Management Association.

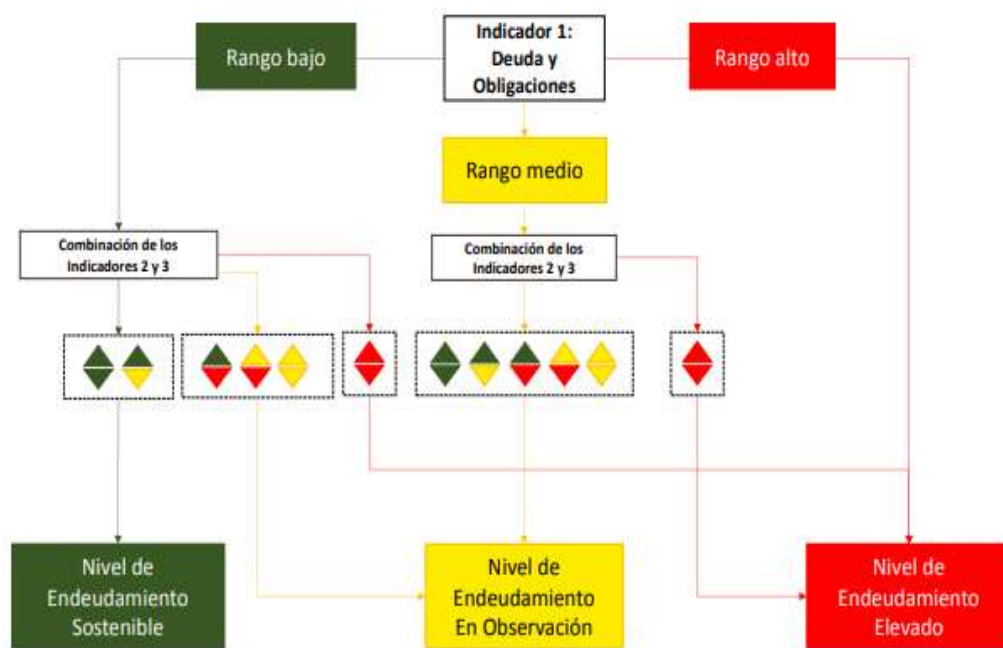
- Ogawa, H., & Tanahashi, K. (2008). Effect of new public management: Data envelopment analysis. *Government Auditing Review*, 15, 47-62.
- Özkul, F., & Alkan, B. Ş. (2017). Financial condition analysis in municipalities: a case of Turkey. *Journal of Marmara University Social Sciences Institute/Öneri*, 12(48).
- Raich Portman, U. (1997). Desempeño financiero: algunas propuestas de evaluación.
- Ritonga, I. T., Clark, C., & Wickremasinghe, G. (2012). Assessing financial condition of local government in Indonesia: an exploration. *Public and Municipal Finance*, 1(2), 37-50.
- Rivenbark, W. C., & Roenigk, D. J. (2011). Implementation of financial condition analysis in local government. *Public Administration Quarterly*, 241-267.
- Rivenbark, W. C., Roenigk, D. J., & Allison, G. S. (2009). Communicating financial condition to elected officials in local government. *Popular Government*, 75(1), 4-13.
- Rodríguez Ramírez, H., Anaya González, L. y F.J. Osorio Vera (2009). *Lineamientos de Política Pública para la Innovación Tecnológica en el Estado de Hidalgo*. CONACYT-COCYTEH-EGAP.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (2019a). Combinaciones de los Indicadores que Determinan el Nivel de Endeudamiento. En: *Nota Metodológica de la Medición del Nivel de Endeudamiento del Sistema de Alertas*. P. 03.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (2019b). Límites de los Rangos de los Indicadores del Nivel de Endeudamiento. En: *Nota Metodológica de la Medición del Nivel de Endeudamiento del Sistema de Alertas*. P. 02.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (2019c). Techo de Financiamiento Neto según Nivel de Endeudamiento. En: *Nota Metodológica de la Medición del Nivel de Endeudamiento del Sistema de Alertas*. P. 05.

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (2020). Resultados del Sistema de Alertas. En: *Disciplina Financiera de Entidades Federativas y Municipios*.
- Vyas, S., & Kumaranayake, L. (2006). Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health policy and planning*, 21(6), 459-468.
- Wang, X., Dennis, L., & Tu, Y. S. (2007). Measuring financial condition: A study of US states. *Public Budgeting & Finance*, 27(2), 1-21.
- Zafra-Gómez, J. L. & López-Hernández, A. M. (2006b). La valoración de la condición financiera de los ayuntamientos andaluces. *Auditoría Pública*, (39), 41-52.
- Zafra-Gómez, J. L., López-Hernández, A. M., & Hernández-Bastida, A. (2006a). Evaluación de la condición financiera en las administraciones locales a través del análisis de componentes principales. *Presupuesto y Gasto Público*, 43, 113-126.
- Zafra-Gómez, J. L., López-Hernández, A. M., & Hernández-Bastida, A. (2009a). Evaluating financial performance in local government: maximizing the benchmarking value. *International Review of Administrative Sciences*, 75(1), 151-167.

Anexos

Anexo 1.

Combinaciones de los Indicadores que Determinan el Nivel de Endeudamiento



Fuente: SHCP (2019a).

Límites de los Rangos de los Indicadores del Nivel de Endeudamiento

Indicador	Rango		
	Bajo	Medio	Alto
Deuda Pública y Obligaciones sobre Ingresos de libre disposición (%)	<= 100%	<= 200%	> 200%
Servicio de la Deuda y Obligaciones sobre Ingresos de libre disposición (%)	<= 7.5%	<= 15%	> 15%
Obligaciones a Corto Plazo y Proveedores y Contratistas sobre Ingresos totales (%)	<= 7.5%	<= 12.5%	> 12.5%

Fuente: SHCP (2009b).

Techo de Financiamiento Neto según Nivel de Endeudamiento

Nivel de Endeudamiento	Techo de Financiamiento Neto
Sostenible	15% de sus Ingresos de Libre Disposición
En Observación	5% de sus Ingresos de Libre Disposición
Elevado	0%

Fuente: SHCP (2009c).

Anexo 2

Resultados del Sistema de Alertas

Entidad Federativa	2016	2017			2018					2019				2020		
	CP	2T	3T	4T	CP	1T	2T	3T	4T	CP	1T	2T	3T	4T	CP	1T
Aguascalientes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Baja California	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Baja California Sur	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campeche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chiapas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chihuahua	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ciudad de México	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Coahuila	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Colima	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Durango	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Estado de México	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Guanajuato	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Guerrero	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hidalgo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jalisco	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Michoacán	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Morelos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nayarit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nuevo León	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Oaxaca	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Puebla	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Querétaro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Quintana Roo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SLP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sinaloa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sonora	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tabasco	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tamaulipas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tlaxcala	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Veracruz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Yucatán	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zacatecas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Nota: Endeudamiento Sostenible = ● ; Endeudamiento en Observación = ● ; Endeudamiento Elevado = ● .

T: Trimestre. CP: Cuenta Pública.

Fuente: Elaboración propia con información de la SHCP (2020).

Anexo 3

Indicador 1. Obligaciones a Corto Plazo y Proveedores y Contratistas / Ingresos Totales (%)

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	-7.4	-11.6	-11.8	-13.5	-8.4	-12.2	-15.0	-10.0	-5.8	-10.1
Baja California	10.1	9.4	8.8	6.4	6.7	9.3	7.3	3.5	6.7	6.7
Baja California Sur	-4.3	-6.2	-2.9	-3.9	-1.6	-3.5	-4.5	-4.5	-1.1	-2.0
Campeche	-1.1	-5.6	-6.8	-8.9	-3.1	-7.7	-10.0	-10.6	-6.5	-9.9
Chiapas	0.6	3.6	0.7	2.7	2.4	-3.0	-3.5	-2.9	-3.6	-5.9
Chihuahua	3.6	2.6	1.3	-0.4	8.0	3.9	3.2	2.4	9.0	4.1
Ciudad de México	-11.8	-18.5	-18.4	-15.8	-5.3	-16.6	-10.3	-9.5	-7.5	-10.4
Coahuila	4.9	1.5	1.0	0.7	3.1	0.8	0.6	2.1	3.1	-1.3
Colima	6.3	5.5	4.5	4.1	9.4	10.2	10.3	7.5	7.5	10.3
Durango	0.5	0.0	-4.2	-2.8	5.8	3.7	4.8	6.6	8.4	6.6
Estado de México	-1.2	-2.8	-2.7	-2.7	-1.3	-2.4	-2.1	-2.7	-1.5	-3.6
Guanajuato	-11.8	-13.6	-12.5	-12.5	-8.4	-12.6	-14.7	-13.6	-9.3	-13.5
Guerrero	7.1	2.1	1.0	3.7	7.1	4.9	3.8	5.1	12.4	8.7
Hidalgo	-3.2	-5.0	-5.4	-5.8	-3.5	-5.9	-9.3	-9.0	-3.4	-4.9
Jalisco	-1.2	-5.5	-5.9	-4.8	-2.0	-7.9	-10.4	-10.7	-5.2	-9.2
Michoacán	9.3	7.3	6.4	8.0	6.4	2.9	1.6	0.8	1.7	-0.9
Morelos	7.1	5.6	1.3	5.0	4.4	2.8	0.0	-1.9	1.0	-1.5
Nayarit	4.9	3.2	3.2	4.1	8.1	5.1	4.5	5.7	8.3	6.7
Nuevo León	1.7	1.9	2.2	0.7	1.6	-1.5	-0.5	-0.1	1.7	-1.2
Oaxaca	9.1	5.4	5.2	5.8	10.8	8.1	3.3	3.0	6.6	2.7
Puebla	-4.0	-7.5	-7.9	-7.8	-2.5	-6.4	-6.5	-7.4	-3.8	-9.0
Querétaro	-20.1	-20.3	-21.2	-22.1	-16.4	-19.9	-21.9	-21.2	-15.8	-20.3
Quintana Roo	3.1	2.0	0.1	0.8	2.6	-0.5	-0.8	0.0	2.3	1.3
San Luis Potosí	5.8	3.9	3.2	1.4	5.9	2.7	1.3	1.7	4.8	2.8
Sinaloa	-2.1	-5.0	-2.9	-4.8	-1.7	-3.4	-3.5	-2.8	-1.0	-2.7
Sonora	5.6	2.6	3.7	4.2	9.1	4.8	4.3	3.8	6.6	1.9
Tabasco	2.3	1.1	-0.2	-0.8	5.8	-3.8	-6.9	-11.8	1.0	3.5
Tamaulipas	-3.9	-5.0	-4.4	-3.8	0.6	-2.5	-4.6	-3.3	-0.8	-2.7
Veracruz	0.3	-2.1	-2.5	-3.3	-1.2	-2.9	-3.9	-4.7	-3.3	-0.4
Yucatán	-0.5	-2.7	-2.8	-1.1	0.1	-2.7	-3.8	-4.7	-1.2	-5.3
Zacatecas	0.9	-3.4	-2.5	-1.4	8.0	6.1	4.2	2.8	9.6	6.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Anexo 4

Indicador 2. Servicio de la Deuda y Obligaciones / Ingresos de Libre Disposición (%)

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	3.5	3.6	3.1	3.1	3.0	3.0	3.4	3.4	3.3	3.3
Baja California	12.7	13.9	14.0	15.4	15.3	13.7	14.3	13.5	10.5	10.9
Baja California Sur	3.4	3.5	3.5	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4
Campeche	2.3	2.3	2.4	2.7	3.0	3.3	3.4	3.5	3.2	3.2
Chiapas	6.4	6.3	6.0	5.9	5.9	6.0	6.3	6.9	6.6	6.4
Chihuahua	16.1	15.2	18.4	18.7	17.2	20.6	17.1	15.6	15.9	14.8
Ciudad de México	5.5	6.0	6.1	6.3	6.2	6.2	6.7	7.5	6.3	7.4
Coahuila	16.2	19.5	19.7	19.1	18.1	16.8	16.1	15.9	14.9	15.0
Colima	7.2	7.1	6.9	6.6	6.7	7.1	7.4	7.9	7.9	7.2
Durango	8.4	9.3	10.0	10.2	10.0	9.5	9.5	10.1	10.0	10.1
Estado de México	4.3	4.6	4.4	4.7	4.3	4.5	4.3	4.0	3.8	3.6
Guanajuato	4.8	4.6	4.5	4.4	4.0	3.7	3.4	3.3	3.5	3.5
Guerrero	2.3	3.0	3.0	3.1	3.4	3.2	3.2	2.8	3.2	2.7
Hidalgo	5.0	5.1	4.9	4.8	4.9	4.8	4.4	4.4	4.3	4.2
Jalisco	4.7	5.3	5.5	5.2	5.0	5.0	5.1	5.0	4.8	4.4
Michoacán	12.9	12.0	11.3	10.9	10.8	10.0	9.8	9.3	8.3	8.1
Morelos	6.8	6.9	7.3	7.7	8.6	9.5	9.2	9.0	8.6	7.4
Nayarit	7.8	7.8	7.7	8.1	8.3	7.4	7.2	7.3	6.8	7.3
Nuevo León	11.3	11.0	11.1	11.6	11.5	11.2	11.2	11.2	11.5	11.2
Oaxaca	10.8	10.8	10.9	10.7	13.2	12.6	13.0	13.3	10.4	9.9
Puebla	6.1	6.0	6.1	6.4	6.3	6.3	6.0	6.0	5.9	5.8
Querétaro	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.8	1.5	1.7	0.9
Quintana Roo	16.5	15.8	15.1	15.4	15.6	14.5	14.9	14.5	14.1	15.1
San Luis Potosí	4.4	4.7	5.0	5.0	4.9	4.8	4.8	4.8	4.7	4.8
Sinaloa	3.4	3.4	3.4	3.1	3.2	3.0	3.0	3.1	2.9	3.0
Sonora	10.6	11.0	12.0	12.0	11.3	10.8	9.6	9.1	8.6	8.4
Tabasco	3.4	3.5	3.6	3.6	3.9	3.6	3.5	3.4	3.3	3.4
Tamaulipas	7.1	7.5	7.5	7.3	7.4	6.6	6.4	6.4	5.7	8.0
Veracruz	13.8	13.2	12.4	10.5	9.7	9.0	8.8	9.1	8.8	7.9
Yucatán	3.7	3.8	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	4.0	4.1	3.9
Zacatecas	8.7	7.5	7.6	7.3	7.0	7.4	7.5	7.5	7.3	7.1

Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Anexo 5

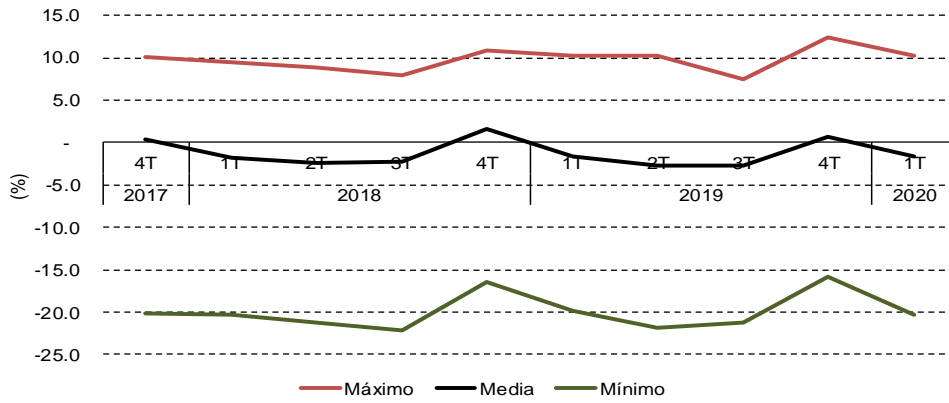
Indicador 3. Deuda Pública y Obligaciones / Ingresos de Libre Disposición (%)

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	30.6	31.4	26.4	25.4	24.4	23.7	26.5	27.1	28.7	28.6
Baja California	73.2	73.6	72.2	71.4	73.8	66.4	61.9	49.9	60.0	65.9
Baja California Sur	36.0	33.2	31.5	32.2	30.5	29.5	28.1	26.9	33.1	30.4
Campeche	21.3	25.2	26.8	31.9	33.9	32.4	30.9	29.4	28.5	28.2
Chiapas	72.6	74.1	71.1	64.6	67.1	67.6	67.7	68.7	66.7	64.2
Chihuahua	188.5	186.7	171.1	164.8	158.8	147.6	146.5	148.0	146.4	136.3
Ciudad de México	52.6	52.5	48.5	46.4	49.3	48.7	50.3	49.8	48.9	48.6
Coahuila	170.3	200.2	194.7	183.9	169.6	160.1	155.0	153.6	155.0	157.6
Colima	63.5	64.0	58.8	53.3	61.1	61.0	60.7	64.4	66.2	57.8
Durango	84.9	83.3	81.0	82.1	85.4	80.4	84.3	85.5	86.5	83.7
Estado de México	49.8	51.9	51.7	49.3	45.8	45.7	44.7	41.0	41.7	39.8
Guanajuato	24.2	22.9	23.3	25.9	24.4	22.8	21.3	20.5	21.0	20.4
Guerrero	29.4	23.8	26.1	18.6	30.3	22.8	20.0	23.5	26.9	18.7
Hidalgo	41.2	37.6	35.5	34.0	33.5	32.3	29.5	28.8	28.2	27.3
Jalisco	46.2	50.5	50.8	47.9	45.3	43.1	42.3	37.3	37.7	36.0
Michoacán	103.0	100.8	93.3	80.1	74.2	71.9	69.0	61.2	61.0	57.2
Morelos	55.8	62.5	62.9	65.2	61.5	62.1	59.4	59.1	63.2	55.4
Nayarit	77.6	75.6	71.3	73.0	79.8	71.5	71.8	80.6	78.3	80.3
Nuevo León	121.5	120.6	117.6	114.7	117.8	109.6	105.0	108.2	112.7	110.0
Oaxaca	83.0	80.8	84.3	80.1	82.3	75.6	74.6	69.2	67.7	59.8
Puebla	42.2	41.3	40.7	41.1	39.9	38.6	36.7	35.9	35.1	34.2
Querétaro	15.3	14.6	13.6	13.0	12.0	11.4	10.5	2.3	8.9	1.3
Quintana Roo	154.7	156.1	145.8	142.5	138.0	125.7	127.0	121.9	130.0	134.8
San Luis Potosí	29.9	31.0	32.1	31.8	30.2	29.2	28.2	27.6	28.3	28.0
Sinaloa	29.1	28.3	30.8	28.8	28.0	25.0	24.3	25.7	26.0	24.1
Sonora	108.8	102.9	114.2	113.0	104.3	103.9	90.9	88.3	90.1	86.8
Tabasco	31.3	31.3	29.9	27.9	29.6	26.3	25.6	24.7	33.5	33.1
Tamaulipas	57.9	56.1	54.9	54.8	54.6	58.8	61.4	57.1	57.0	71.9
Veracruz	108.8	103.2	97.8	90.0	92.6	88.2	83.9	83.8	84.6	73.8
Yucatán	34.7	32.5	30.8	28.9	28.9	28.0	29.2	26.9	28.6	27.8
Zacatecas	82.4	70.4	73.5	70.5	77.6	74.0	70.0	69.4	80.9	74.7

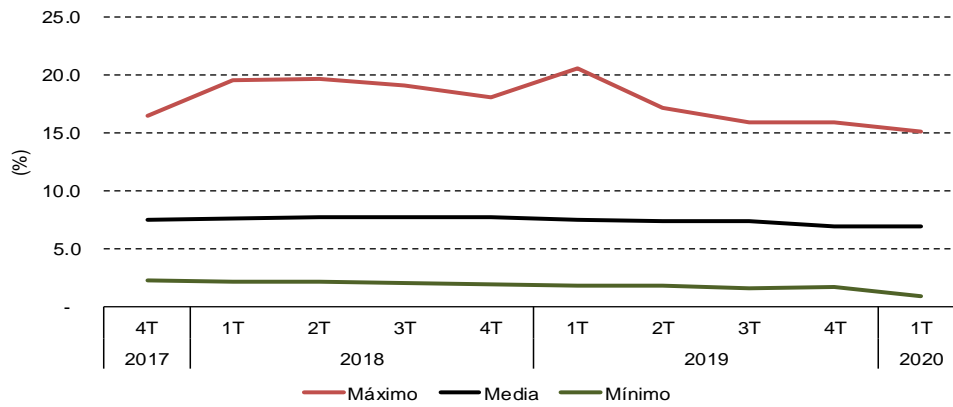
Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Anexo 6

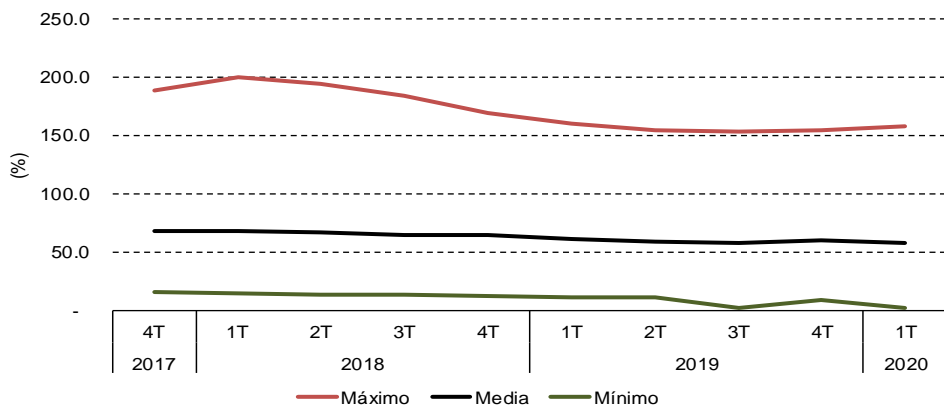
Obligaciones a Corto Plazo y Proveedores y Contratistas / Ingresos Totales (%)



Servicio de la Deuda y Obligaciones / Ingresos de Libre Disposición (%)



Deuda Pública y Obligaciones / Ingresos de Libre Disposición (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP.

Anexo 7

Resultados del Índice Oportuno de la Condición Financiera

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	-0.98284	-1.15220	-1.26068	-1.34665	-1.13921	-1.31574	-1.37313	-1.14412	-0.95032	-1.14303
Baja California	1.12633	1.21597	1.18469	1.20579	1.23387	1.11874	1.04214	0.67270	0.62627	0.72527
Baja California Sur	-0.79939	-0.90287	-0.77307	-0.82025	-0.72530	-0.81045	-0.86928	-0.88150	-0.66680	-0.75388
Campeche	-0.91345	-1.07435	-1.10183	-1.11432	-0.80620	-0.99735	-1.10543	-1.13772	-0.99330	-1.14792
Chiapas	0.08365	0.22293	0.03391	0.04716	0.05924	-0.16667	-0.15875	-0.06343	-0.14420	-0.29165
Chihuahua	2.34142	2.19093	2.28553	2.17479	2.34220	2.37624	1.99324	1.82689	2.13402	1.70569
Ciudad de México	-0.76036	-1.01141	-1.03795	-0.92397	-0.43608	-0.94594	-0.60014	-0.49172	-0.52850	-0.55379
Coahuila	2.22379	2.69779	2.63896	2.45723	2.32131	1.99554	1.86657	1.89973	1.86125	1.70130
Colima	0.32295	0.28264	0.16565	0.06263	0.38805	0.46162	0.49222	0.45373	0.47205	0.44323
Durango	0.39906	0.44805	0.30552	0.39859	0.79612	0.60293	0.69168	0.84253	0.92323	0.82420
Estado de México	-0.43310	-0.45385	-0.47089	-0.46614	-0.47829	-0.50888	-0.52515	-0.61877	-0.57760	-0.71003
Guanajuato	-1.11766	-1.23060	-1.18722	-1.17048	-1.04190	-1.27462	-1.41270	-1.38154	-1.16529	-1.35864
Guerrero	-0.46542	-0.67722	-0.70284	-0.64911	-0.34922	-0.54312	-0.62067	-0.56600	-0.16702	-0.46412
Hidalgo	-0.54171	-0.64888	-0.70755	-0.75039	-0.64322	-0.77216	-0.99116	-0.98492	-0.75111	-0.83687
Jalisco	-0.43083	-0.52035	-0.51567	-0.52535	-0.44647	-0.73189	-0.84175	-0.91577	-0.68597	-0.92052
Michoacán	1.41355	1.21441	1.02981	0.92781	0.78667	0.52938	0.42243	0.25869	0.19947	0.02540
Morelos	0.24129	0.25237	0.10367	0.33096	0.35412	0.37648	0.19497	0.08775	0.21985	-0.08779
Nayarit	0.46249	0.36634	0.31283	0.40918	0.67620	0.37037	0.32722	0.48005	0.52388	0.52157
Nuevo León	1.10742	1.07798	1.07054	1.02279	1.08475	0.83386	0.83161	0.88202	1.03728	0.85131
Oaxaca	0.99664	0.80930	0.84575	0.81027	1.29885	1.05187	0.86663	0.82747	0.69048	0.38752
Puebla	-0.46015	-0.63507	-0.64928	-0.61156	-0.39724	-0.58433	-0.63733	-0.68560	-0.54299	-0.79370
Querétaro	-1.83130	-1.85707	-1.90738	-1.96334	-1.72915	-1.90102	-1.99934	-2.08082	-1.75343	-2.10927
Quintana Roo	2.01389	1.91099	1.65330	1.68010	1.73398	1.36350	1.40229	1.34710	1.49319	1.59479
San Luis Potosí	-0.31393	-0.35824	-0.34905	-0.43235	-0.25776	-0.42033	-0.49293	-0.48121	-0.34561	-0.42809
Sinaloa	-0.77157	-0.90900	-0.78993	-0.92419	-0.78440	-0.91020	-0.92178	-0.86659	-0.80275	-0.88815
Sonora	1.08385	0.92896	1.19037	1.20044	1.26218	1.01776	0.74633	0.64891	0.74340	0.48081
Tabasco	-0.55302	-0.59678	-0.65926	-0.70637	-0.36564	-0.85641	-1.01146	-1.24880	-0.59830	-0.48119
Tamaulipas	-0.19852	-0.22696	-0.21243	-0.20616	-0.00232	-0.17560	-0.26221	-0.24803	-0.20572	0.08511
Veracruz	1.15897	0.93657	0.78591	0.48593	0.52818	0.33947	0.23164	0.22416	0.26552	0.19726
Yucatán	-0.61403	-0.72478	-0.73681	-0.69010	-0.63661	-0.78033	-0.80741	-0.85149	-0.66842	-0.87881
Zacatecas	0.42062	-0.01003	0.07139	0.06069	0.52284	0.44041	0.32471	0.25619	0.65696	0.44509

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Anexo 8

Estratificación del Índice Oportuno de la Condición Financiera

Clase	Inferior	Superior	Frecuencia de la clase	Raíz cuadrada de la frecuencia de la clase	Raíz cuadrada acumulada	Límites que determinan los puntos de corte	Observaciones	Nivel de Condición Financiera	Rango
1	-2.10927	-2.01313	2	1.4	1.4				
2	-2.01313	-1.91699	2	1.4	2.8				
3	-1.91699	-1.82085	4	2.0	4.8				
4	-1.82085	-1.72471	2	1.4	6.2				
5	-1.72471	-1.62856	0	0.0	6.2				
6	-1.62856	-1.53242	0	0.0	6.2				
7	-1.53242	-1.43628	0	0.0	6.2				
8	-1.43628	-1.34014	5	2.2	8.5				
9	-1.34014	-1.24400	4	2.0	10.5				
10	-1.24400	-1.14786	6	2.4	12.9				
11	-1.14786	-1.05172	9	3.0	15.9				
12	-1.05172	-0.95558	9	3.0	18.9				
13	-0.95558	-0.85943	16	4.0	22.9	22.0*	59	Alta	[-2.10927, -0.85943]
14	-0.85943	-0.76329	17	4.1	27.1				
15	-0.76329	-0.66715	17	4.1	31.2				
16	-0.66715	-0.57101	18	4.2	35.4				
17	-0.57101	-0.47487	17	4.1	39.5				
18	-0.47487	-0.37873	14	3.7	43.3	44.1	83	Media alta	(-0.85943, -0.37873]
19	-0.37873	-0.28259	7	2.6	45.9				
20	-0.28259	-0.18645	8	2.8	48.8				
21	-0.18645	-0.09031	5	2.2	51.0				
22	-0.09031	0.00584	4	2.0	53.0				
23	0.00584	0.10198	10	3.2	56.2				
24	0.10198	0.19812	4	2.0	58.2				
25	0.19812	0.29426	11	3.3	61.5				
26	0.29426	0.39040	13	3.6	65.1	66.1	62	Media	(-0.37873, 0.3904]
27	0.39040	0.48654	16	4.0	69.1				
28	0.48654	0.58268	6	2.4	71.5				
29	0.58268	0.67882	6	2.4	74.0				
30	0.67882	0.77496	5	2.2	76.2				
31	0.77496	0.87111	13	3.6	79.8				
32	0.87111	0.96725	5	2.2	82.1				
33	0.96725	1.06339	7	2.6	84.7				
34	1.06339	1.15953	8	2.8	87.5	88.1	66	Media baja	(0.3904, 1.15953]
35	1.15953	1.25567	7	2.6	90.2				
36	1.25567	1.35181	3	1.7	91.9				
37	1.35181	1.44795	3	1.7	93.6				
38	1.44795	1.54409	1	1.0	94.6				
39	1.54409	1.64023	1	1.0	95.6				
40	1.64023	1.73638	5	2.2	97.9				
41	1.73638	1.83252	1	1.0	98.9				
42	1.83252	1.92866	4	2.0	100.9				
43	1.92866	2.02480	3	1.7	102.6				
44	2.02480	2.12094	0	0.0	102.6				
45	2.12094	2.21708	3	1.7	104.3				
46	2.21708	2.31322	2	1.4	105.8				
47	2.31322	2.40936	4	2.0	107.8				
48	2.40936	2.50550	1	1.0	108.8				
49	2.50550	2.60165	0	0.0	108.8				
50	2.60165	2.69779	2	1.4	110.2	110.2	40	Baja	(1.15953, 2.69779]

* El corte se ubica a una distancia menor de la raíz cuadrada acumulada de 22.9 que de 18.9.

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Anexo 9

Nivel de la Condición Financiera de las Entidades Federativas

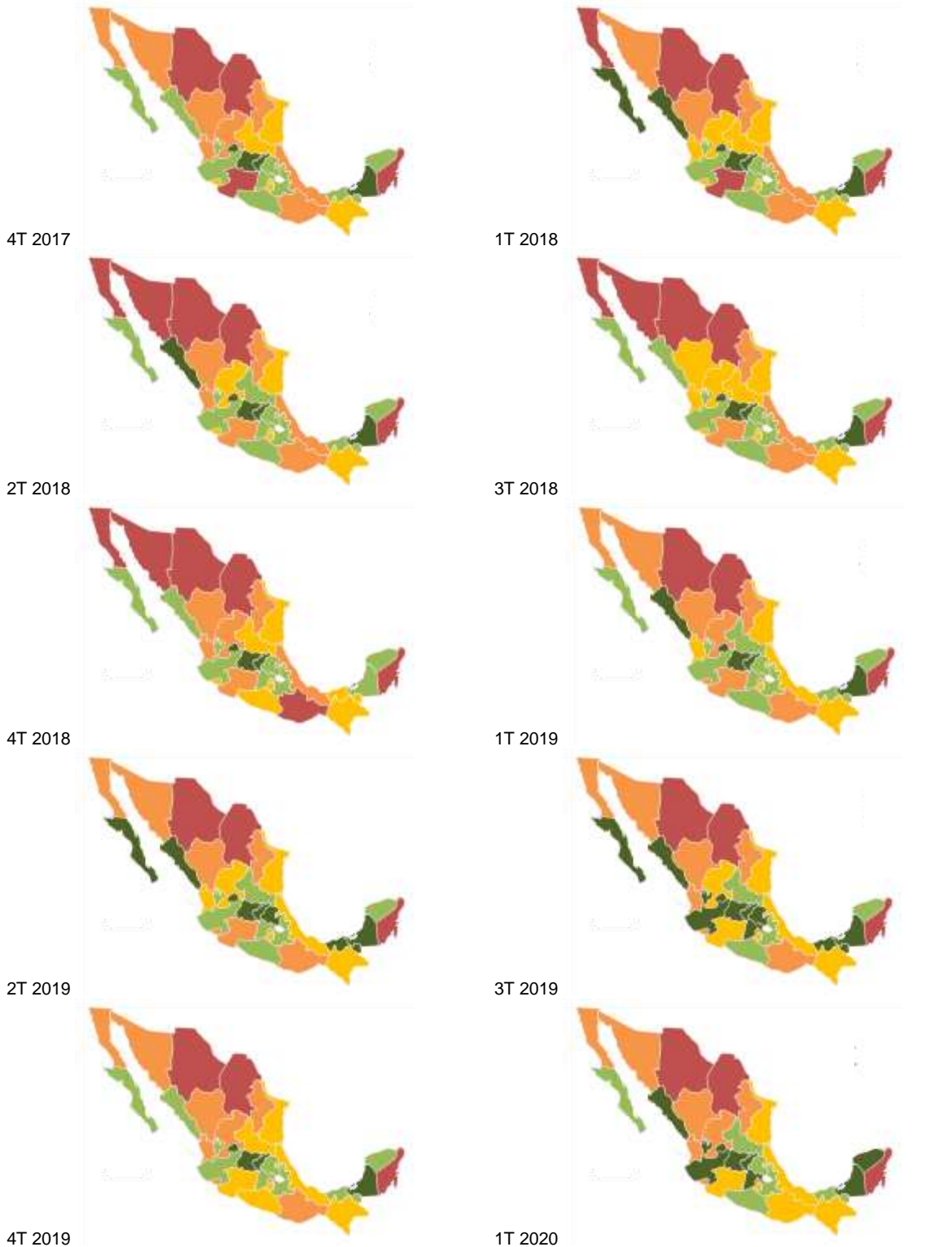
Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Baja California	MB	B	B	B	B	MB	MB	MB	MB	MB
Baja California Sur	MA	A	MA	MA	MA	MA	A	A	MA	MA
Campeche	A	A	A	A	MA	A	A	A	A	A
Chiapas	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Chihuahua	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ciudad de México	MA	A	A	A	MA	A	MA	MA	MA	MA
Coahuila	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Colima	M	M	M	M	M	MB	MB	MB	MB	MB
Durango	MB	MB	M	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Estado de México	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Guanajuato	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Guerrero	MA	MA	MA	MA	M	MA	MA	MA	M	MA
Hidalgo	MA	MA	MA	MA	MA	MA	A	A	MA	MA
Jalisco	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	A	MA	A
Michoacán	B	B	MB	MB	MB	MB	MB	M	M	M
Morelos	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Nayarit	MB	M	M	MB	MB	M	M	MB	MB	MB
Nuevo León	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Oaxaca	MB	MB	MB	MB	B	MB	MB	MB	MB	M
Puebla	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Querétaro	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Quintana Roo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
San Luis Potosí	M	M	M	MA	M	MA	MA	MA	M	MA
Sinaloa	MA	A	MA	A	MA	A	A	A	MA	A
Sonora	MB	MB	B	B	B	MB	MB	MB	MB	MB
Tabasco	MA	MA	MA	MA	M	MA	A	A	MA	MA
Tamaulipas	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Veracruz	MB	MB	MB	MB	MB	M	M	M	M	M
Yucatán	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	A
Zacatecas	MB	M	M	M	MB	MB	M	M	MB	MB

Nota: A: Alta = ■; MA: Media alta = ■; M: Media = ■; MB: Media baja = ■; B: Baja = ■.

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Anexo 10

Mapas de Resultados de la Estratificación del IOCF para el Período de Análisis



Nota: Alta = ■; Media alta = ■; Media = ■; Media baja = ■; Baja = ■.

Fuente: Elaboración propia con resultados de SPSS.

Anexo 11

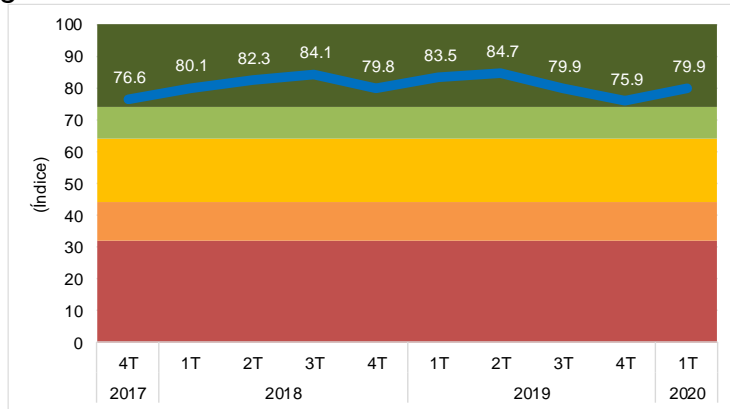
Posición Relativa de la Entidad Federativa de acuerdo al Puntaje de la Condición Financiera

Entidad Federativa	4T 2017	1T 2018	2T 2018	3T 2018	4T 2018	1T 2019	2T 2019	3T 2019	4T 2019	1T 2020
Aguascalientes	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4
Baja California	26	28	27	28	26	28	28	25	23	26
Baja California Sur	5	7	7	7	6	8	8	8	9	10
Campeche	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3
Chiapas	17	18	17	17	17	17	17	17	17	16
Chihuahua	31	30	30	30	31	31	31	30	31	31
Ciudad de México	7	5	5	6	11	5	13	14	13	12
Coahuila	30	31	31	31	30	30	30	31	30	30
Colima	19	20	20	19	19	22	23	22	21	22
Durango	20	22	21	21	24	24	24	27	27	27
Estado de México	13	14	14	14	9	14	14	12	11	11
Guanajuato	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
Guerrero	11	9	10	11	14	13	12	13	16	14
Hidalgo	10	10	9	8	7	10	6	6	6	8
Jalisco	14	13	13	13	10	11	9	7	7	5
Michoacán	28	27	25	25	23	23	22	21	18	18
Morelos	18	19	19	20	18	20	18	18	19	17
Nayarit	22	21	22	22	22	19	21	23	22	25
Nuevo León	25	26	26	26	25	25	26	28	28	28
Oaxaca	23	23	24	24	28	27	27	26	25	21
Puebla	12	11	12	12	12	12	11	11	12	9
Querétaro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Quintana Roo	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
San Luis Potosí	15	15	15	15	15	15	15	15	14	15
Sinaloa	6	6	6	5	5	6	7	9	5	6
Sonora	24	24	28	27	27	26	25	24	26	24
Tabasco	9	12	11	9	13	7	5	3	10	13
Tamaulipas	16	16	16	16	16	16	16	16	15	19
Veracruz	27	25	23	23	21	18	19	19	20	20
Yucatán	8	8	8	10	8	9	10	10	8	7
Zacatecas	21	17	18	18	20	21	20	20	24	23

Nota: Alta = ■; Media alta = ■; Media = ■; Media baja = ■; Baja = ■.

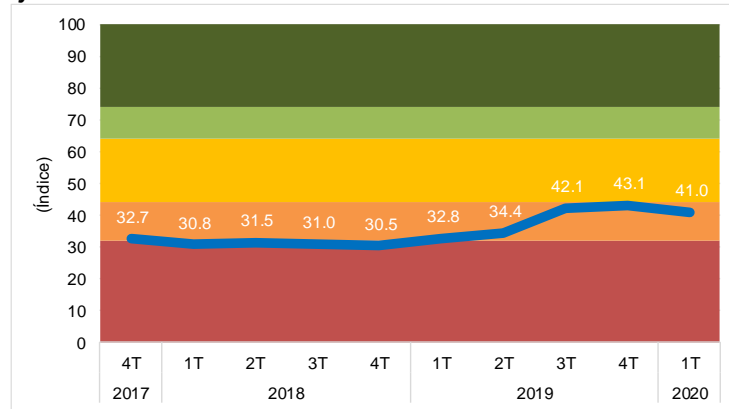
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Anexo 12
Aguascalientes



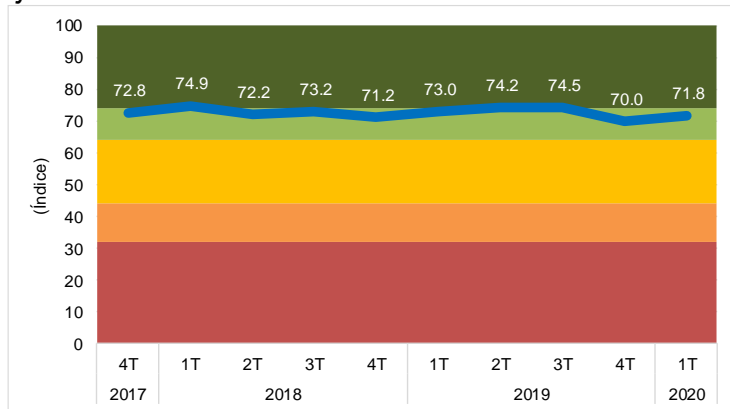
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Baja California



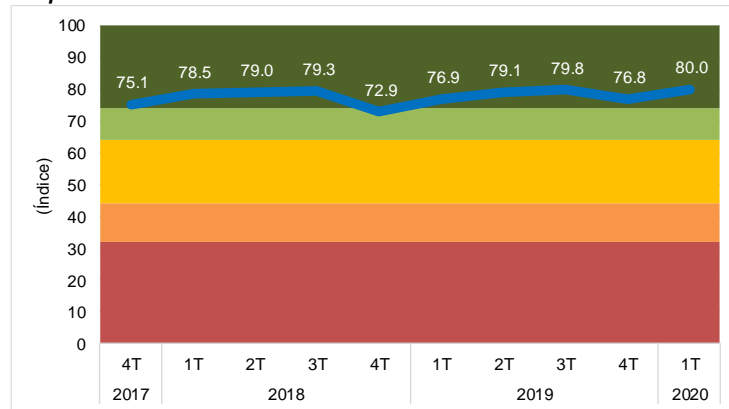
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Baja California Sur



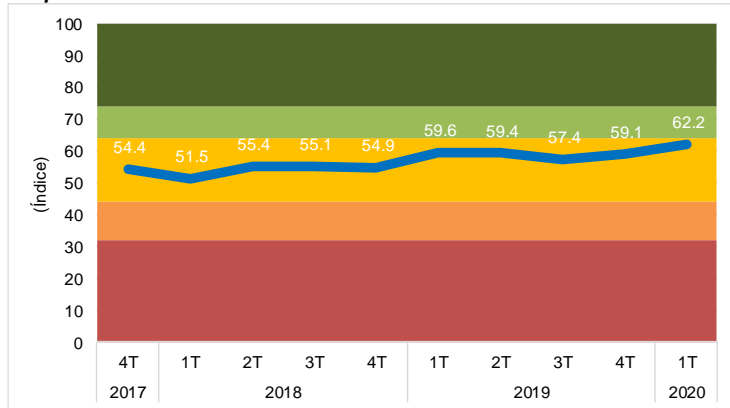
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Campeche



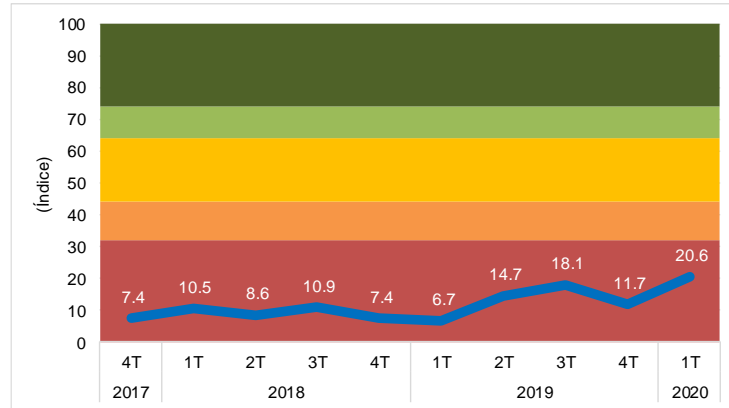
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Chiapas



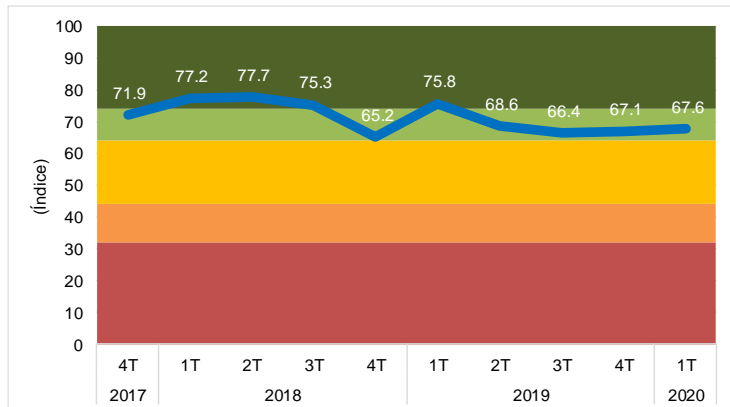
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Chihuahua



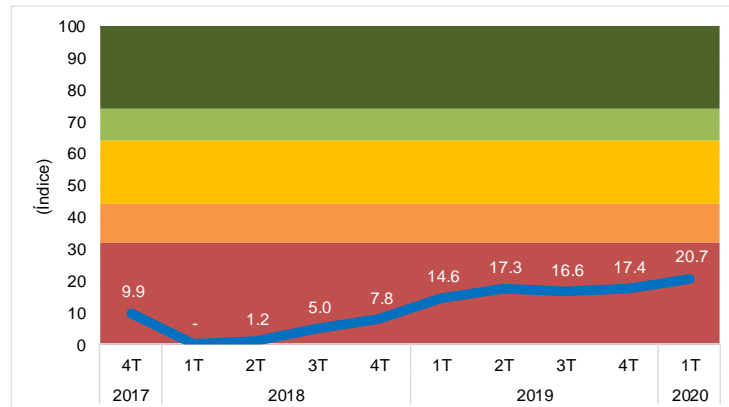
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Ciudad de México



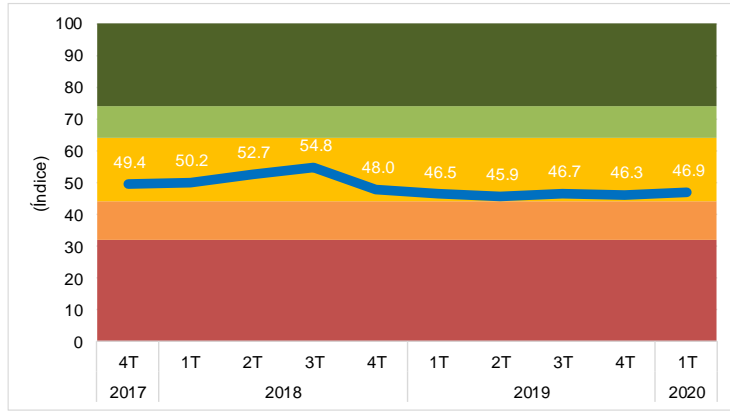
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Coahuila



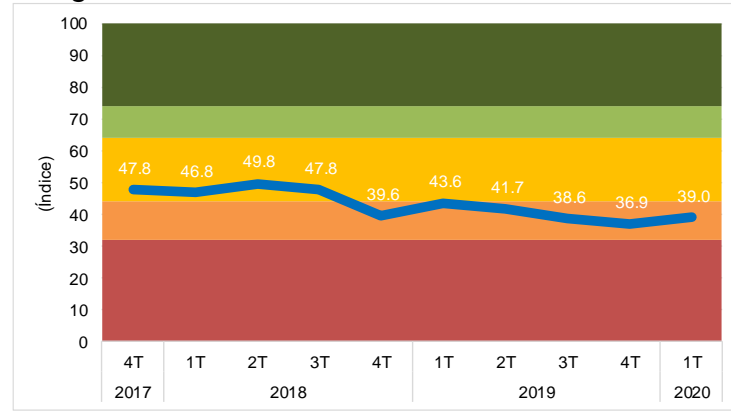
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Colima



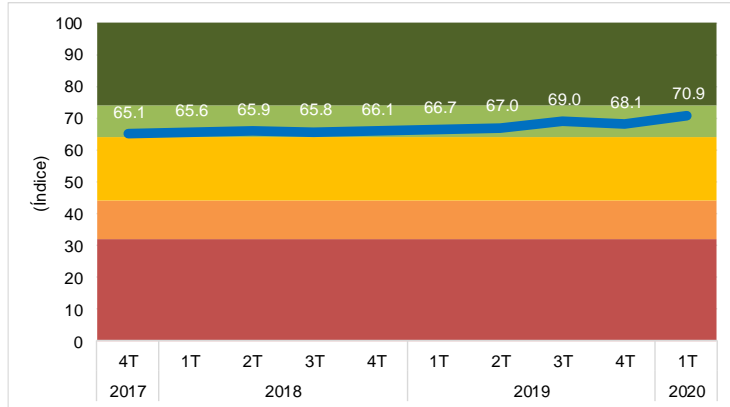
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Durango



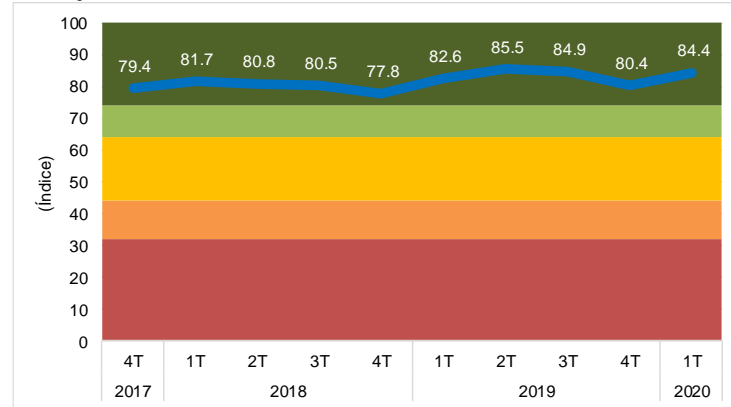
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Estado de México



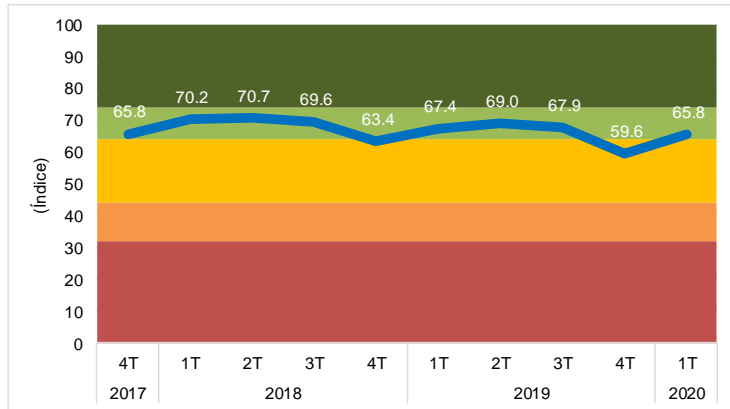
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Guanajuato



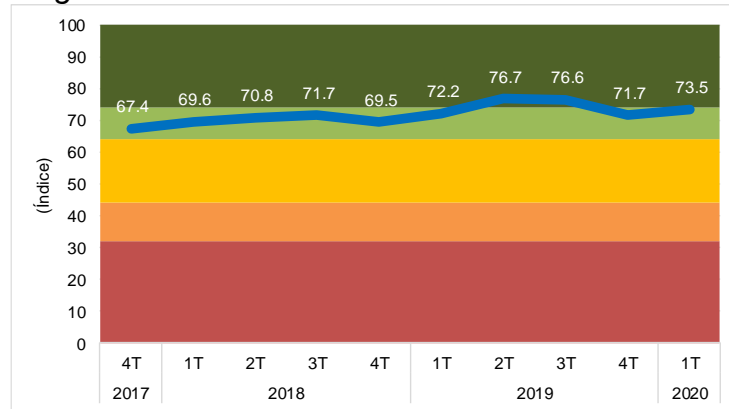
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Guerrero



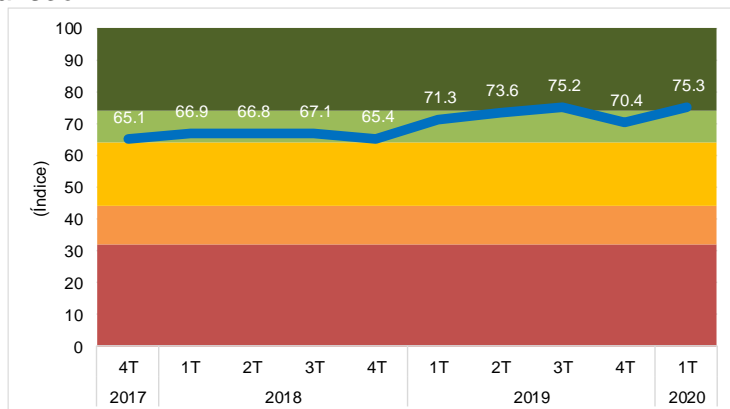
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Hidalgo



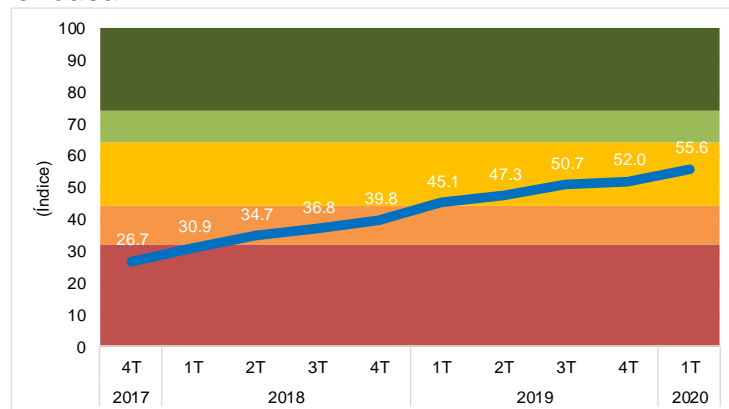
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Jalisco



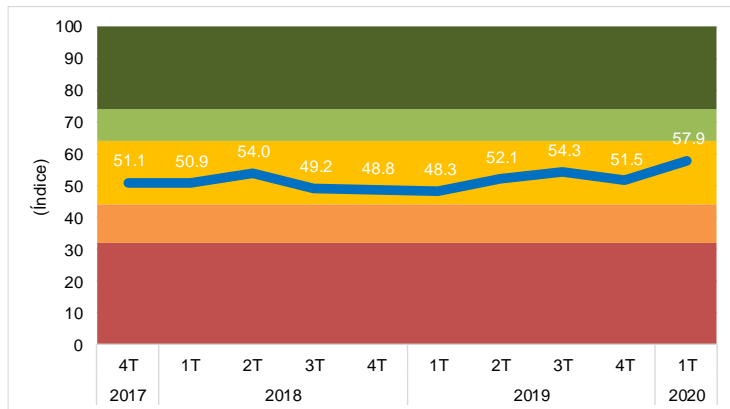
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Michoacán



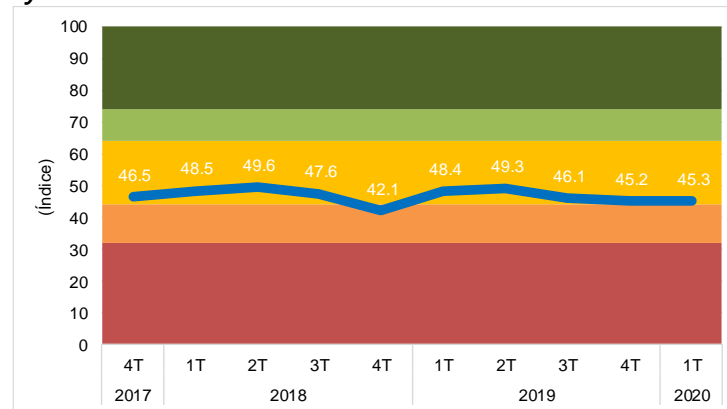
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Morelos



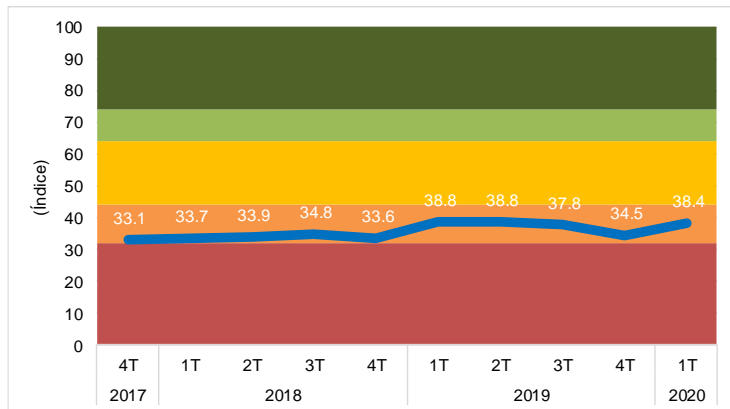
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Nayarit



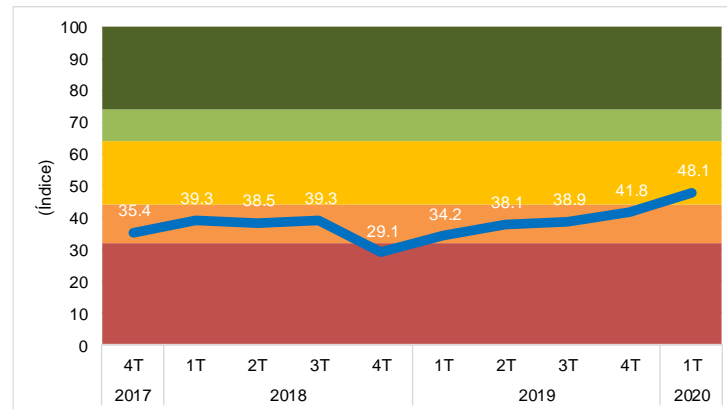
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Nuevo León



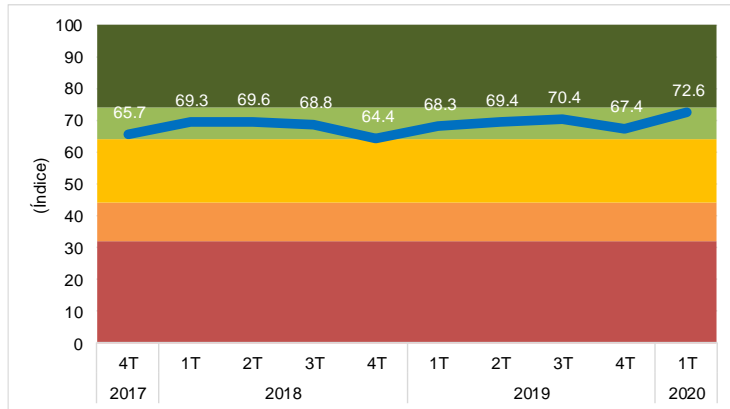
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Oaxaca



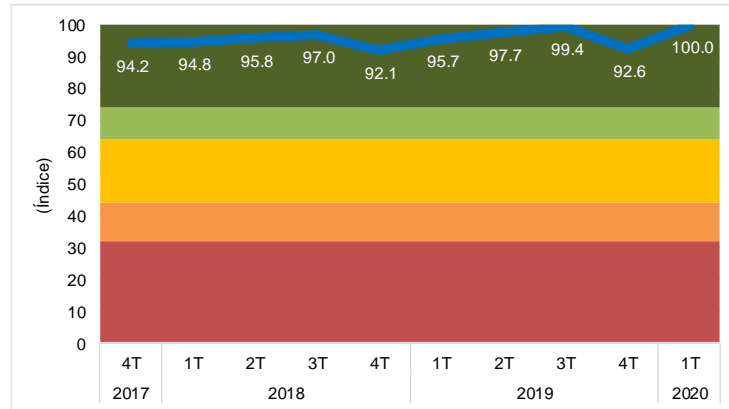
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Puebla



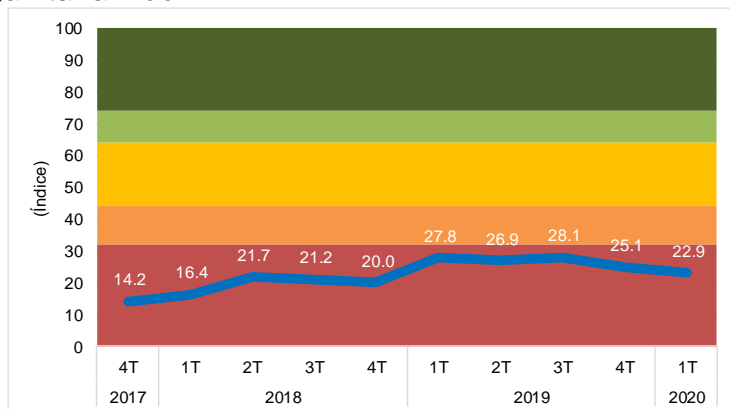
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Querétaro



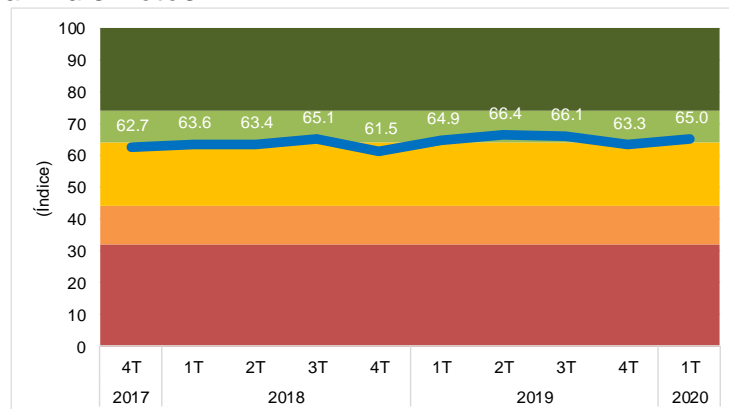
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Quintana Roo



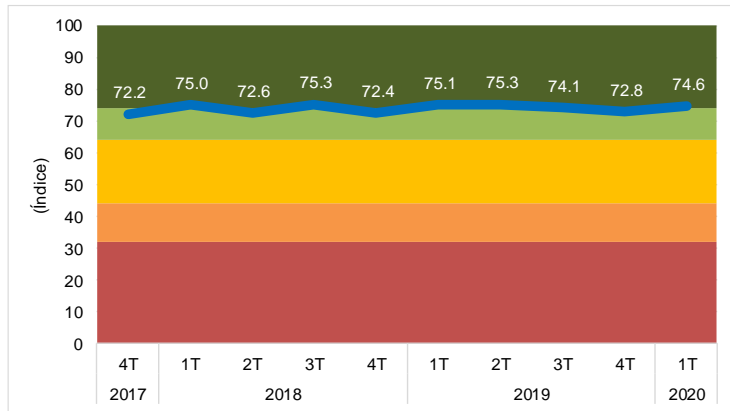
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

San Luis Potosí



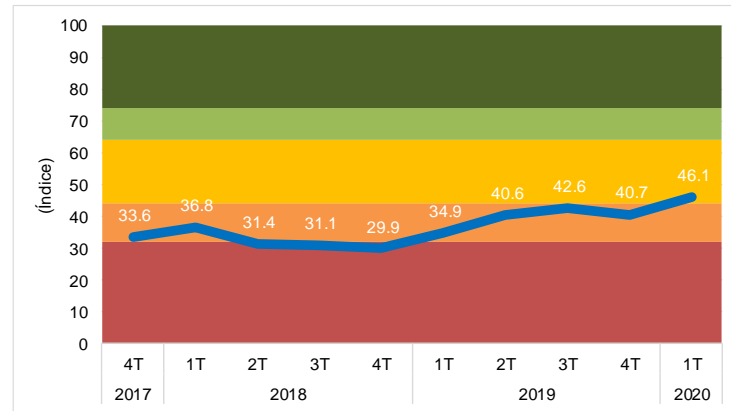
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Sinaloa



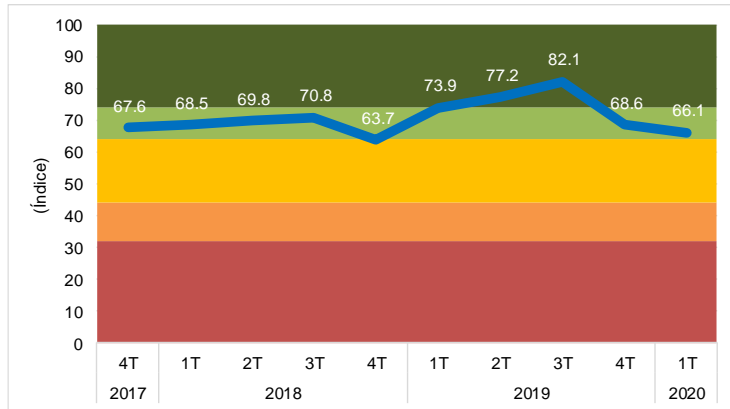
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Sonora



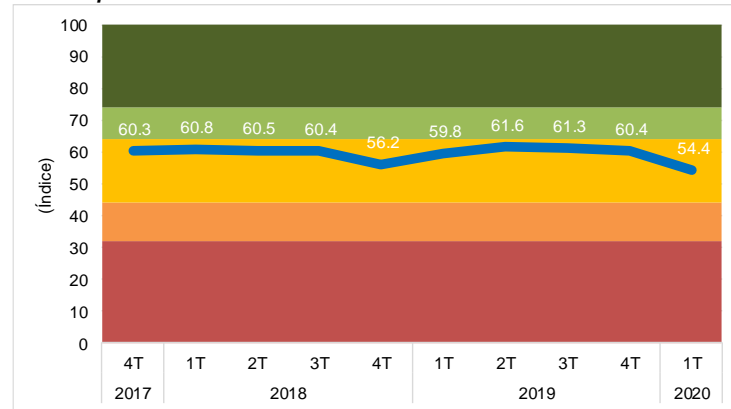
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Tabasco



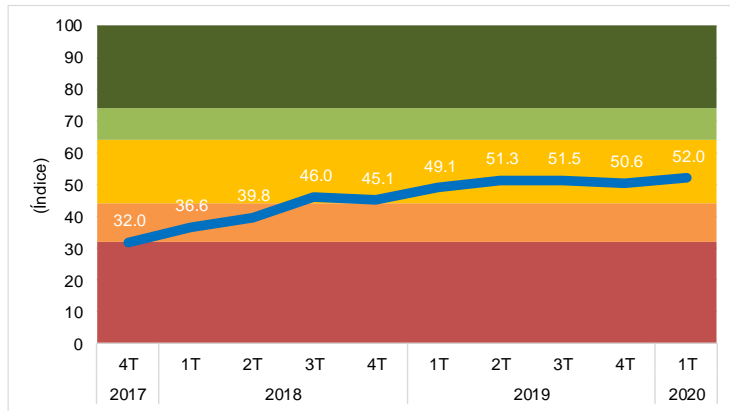
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Tamaulipas



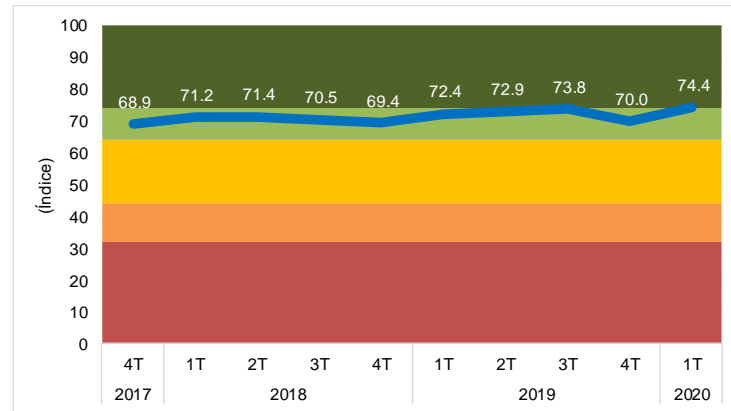
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Veracruz



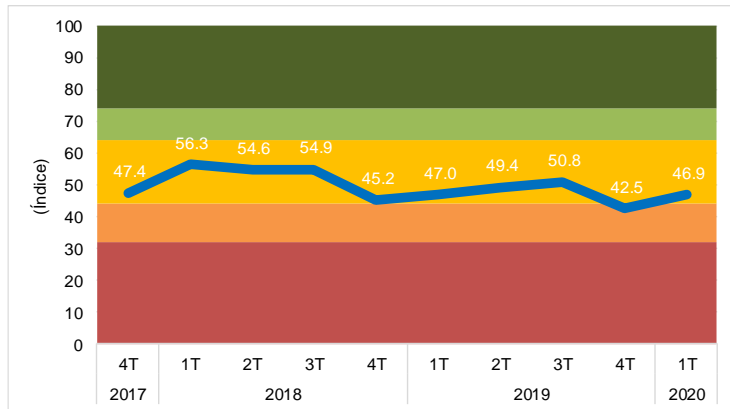
Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Yucatán



Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.

Zacatecas



Fuente: Elaboración propia con base en resultados de SPSS.