

VI Congreso Virtual Internacional Transformación e Innovación en las Organizaciones  
(noviembre 2018)

## **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA ECONOMÍA Y LA RECAUDACIÓN FISCAL EN LAS ENTIDADES MEXICANAS**

**Ana Laura Bojórquez Carrillo<sup>1</sup>**

**Idalia Amparo De los Santos Briones<sup>2</sup>**

**Víctor Manuel Villasuso Pino<sup>3</sup>**

### **Resumen**

El Foro Económico Mundial (FEM), el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) coinciden en la importancia de los ingresos locales para la autonomía de los gobiernos locales y los identifican como uno de los elementos indispensables para evaluar la competitividad en los mismos. En este documento se analizan variables que reflejan esta relación entre situación y estructura económica de las entidades mexicanas y la recaudación fiscal estatal. Con base en el estudio, se comprueban las hipótesis siguientes: H1: A mayor Producto Interno Bruto por estado, mayor recaudación fiscal estatal y viceversa, de 2012 a 2015 y H2: Las actividades económicas secundarias contribuyen en mayor proporción a la recaudación fiscal estatal que las actividades primarias, en el periodo entre 2012 a 2015.

**Palabras clave: gobiernos locales, autonomía fiscal, competitividad, sectores económicos, recaudación fiscal.**

### **Abstract**

The World Economic Forum (WEF), the Mexican Institute of Competitiveness (IMCO) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) agree on the importance of local revenues for the autonomy of local governments and identify them as one of the indispensable elements to evaluate the competitiveness in them. This document analyzes variables that reflect this relationship between the situation and economic structure of Mexican entities and the state tax collection. Based on the study, the following hypotheses are tested: H1: A greater Gross Domestic Product by state, higher state tax revenue and vice versa, from 2012 to 2015 and H2: Secondary economic activities contribute in greater proportion to the state tax collection than primary activities, in the period between 2012 to 2015.

**Key Word: local government, tax autonomy, competitiveness, economic sectors, tax collection**

## 1. Introducción

El Foro Económico Mundial (FEM) definió competitividad como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país, y sostiene que las inversiones estratégicas para mejorar la competitividad deben buscar el fortalecimiento de las instituciones, la estabilidad macroeconómica, y la dotación de bienes públicos, algo que se considera un requerimiento básico para la competitividad”. En relación a este concepto, la evaluación de competitividad se elabora tomando en cuenta 12 pilares que giran en torno a tres categorías. La primera, aglutina requerimientos básicos; la segunda, agrupa indicadores que promueven eficiencia y, la tercera, reúne factores de innovación y sofisticación. Dando como resultado un Informe que construye un ranking global de competitividad, en el que se comparan las naciones, y una calificación por país, que revela avances y retrocesos en los tres pilares y sus componentes (ICEFI, 2015, p.1).

Puede observarse que, los factores que más frenan la mejora de la competitividad están relacionados con dificultades sobre la modernización tecnológica, la transformación productiva, construir una mayor equidad y cimentar un Estado más efectivo y transparente. Según el IMCO (2015), mejorar la seguridad, la educación y la salud, así como generar condiciones para mayor empleo, producción y certidumbre económica, requerirá de cambios en la política fiscal, para alinearla a objetivos de competitividad y el desarrollo, es decir, alejarla de la simplista y corrupta visión de más privilegios fiscales. Lo primordial de esta nueva política fiscal es la transparencia y la erradicación de la corrupción, la mejora de las administraciones tributarias, la vinculación del gasto público con la planificación y la evaluación de impacto en el bienestar y desarrollo, y una mayor participación social en la discusión sobre el rol del Estado (ICEFI, 2015, p.3).

Según el IMCO (2014), una ciudad competitiva es aquella que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes (p. 101). En este sentido, el IMCO incluye un Índice de Competitividad Urbana con el que evalúa las capacidades estructurales, y no sólo las coyunturales, de las ciudades que permiten alcanzar los objetivos mencionados de productividad y bienestar de sus habitantes. Uno de las variables “ancla” (es decir, aquellas variables que se busca explicar de acuerdo con la definición de competitividad de IMCO), que incluye este índice, es el Producto Interno Bruto per cápita de las ciudades.

Asimismo, este índice incluye el subíndice de Gobiernos Eficientes y Eficaces, en el que se incluye el indicador de los ingresos propios, el cual mide el total de los ingresos propios de la ciudad como porcentaje de sus ingresos totales. En este subíndice se privilegia la economía formal, ya que incluye indicadores como:

- Apertura de un negocio
- Registro de una propiedad
- Empleados en el sector formal
- Crecimiento de los empleados en el sector formal

La economía formal propicia por lo tanto mayores ingresos locales en las entidades mexicanas, lo cual, a su vez, fortalece el subíndice de Gobiernos Eficientes y Eficaces y, de esta manera se justifica que la recaudación fiscal local contribuye a mejorar la competitividad en las entidades mexicanas, como podemos observar en la composición de subíndices e indicadores de este Índice de Competitividad Urbana de IMCO, 2014.

Por otro lado, en el subíndice de Economía del Índice de Competitividad Urbana se incluye el indicador de los sectores que han presentado alto crecimiento, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) estatal y la diversificación económica (IMCO, 2014).

Con base en lo anterior, el objetivo del presente estudio es:

Establecer la relación entre el valor acumulado del Producto Interno Bruto y la estructura económica estatal, con el valor de la recaudación fiscal en el periodo de 2012 a 2015.

Las hipótesis de estudio son dos:

H1: A mayor Producto Interno Bruto por estado, mayor recaudación fiscal estatal y viceversa, de 2012 a 2015.

H2: Las actividades económicas secundarias contribuyen en mayor proporción a la recaudación fiscal estatal que las actividades primarias, en el periodo entre 2012 a 2015.

Este estudio contribuye al debate que existe en dos aspectos principalmente:

1. Que la recaudación fiscal estatal contribuye con la economía local y viceversa, es decir ambas variables se fortalecen mutuamente y, por lo tanto, esto se traduce en una mayor competitividad en el estado; siempre y cuando se cuente, con lo que menciona IMCO (2010, p. 171), con un sistema tributario eficiente, es decir, que no desalienten las actividades económicas ni encarezcan la prestación de servicios públicos, por el contrario que las incentiven; así como contar con un sistema de gasto público en infraestructura y seguridad suficiente, eficiente y transparente.
2. Que la composición de la estructura económica del estado, es decir, la composición de los niveles del producto interno bruto por sector económico, influye en el nivel de recaudación fiscal estatal.
3. Que una mayor formalización de las actividades económicas en los tres sectores de la economía (primario, secundario y terciario), mejora en el nivel de recaudación fiscal de los gobiernos en todos los niveles, y por lo tanto en los ingresos tributarios de los gobiernos locales y federal.

Por lo tanto, la importancia de este estudio radica en analizar de manera cuantitativa los niveles de las variables implicadas en las hipótesis a fin de establecer las relaciones y contribuir con el conocimiento sobre la competitividad en las ciudades.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Competitividad y dependencia fiscal en el ámbito estatal**

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2009) considera un adecuado nivel de autonomía de los gobiernos locales como una de las características deseables para un sistema institucional efectivo de administración tributaria.

De acuerdo con el IMCO (2010, p. 166), en un sistema federal como el mexicano es importante que los gobiernos locales<sup>4</sup> tengan mayor autonomía fiscal (entendida como la independencia de recursos externos, mediante la mayor recaudación propia) por cuatro razones:

- Es un elemento importante para la atracción de inversión y la provisión de servicios públicos.
- Permite a los gobiernos locales aislarse de conflictos políticos.
- Es fundamental para resistir de mejor manera choques externos a la economía.
- Existe una mayor conexión entre decisiones de gasto y de recaudación.

A nivel estatal, según IMCO (2010), “el único impuesto con potencial recaudatorio es el impuesto sobre nóminas, sin embargo, se le ha cuestionado su papel como encarecedor de la mano de obra” (p. 172). A la fecha todas las entidades lo incluyen dentro de la composición de sus impuestos estatales. Asimismo, “la dependencia de los ingresos de las entidades federativas respecto a las transferencias no condicionadas es muy alto, más o menos el 90% de los ingresos totales” (p. 172).

En el estudio de IMCO (2016), se menciona que los resultados del subíndice Gobiernos eficientes y eficaces revelan una mejora en las calificaciones promedio de los indicadores que lo componen con respecto a los años anteriores. No obstante, aún existen rezagos en la generación de ingresos propios de los estados, la calidad de su información presupuestal y los mecanismos para mejorar el entorno de negocios. Asimismo, todavía los gobiernos estatales en México enfrentan restricciones presupuestales, derivado de la reducción de ingresos petroleros nacionales, una creciente participación de pensiones y servicio de deuda en el gasto total, y necesidades de infraestructura nuevas. Por lo tanto, los gobiernos estatales deben encontrar nuevos mecanismos para generar más valor para la ciudadanía en salud, educación, seguridad pública, y estado de derecho usando menos recursos.

Según Ibarra citado por Bonet y Rueda (2011), los estados dependen de las transferencias del gobierno federal. “En promedio, el 80.0% de los ingresos estatales provienen de transferencias y solamente un 20.0% se financia con recursos propios, de los cuales el 4.2% corresponde a ingresos tributarios” (p. 1).

A raíz de lo mencionado, recurrentemente se les reclama a los estados que realicen un mayor esfuerzo fiscal, estos reclamos se fundamentan entre otros motivos en que:

- Las transferencias crean un incentivo perverso para que los gobiernos estatales no se preocupen por lograr una mayor recaudación propia.
- Las demandas sobre la provisión de bienes públicos y servicios sociales que contribuyan a la productividad, competitividad y desarrollo de los estados, genera una presión sobre estos para que gestionen los recursos necesarios para atenderlas.
- La necesidad de propiciar una cercanía entre los ciudadanos y los gobernantes, en la cual, los primeros se sientan más cercanos a los segundos y tengan un estímulo por supervisar su gestión y los segundos estén obligados a optimizar los recursos y hacer rendición de cuentas (Bonet y Rueda, 2011, p. 2).

En México, en el año 2016, existían más de 2,500 autoridades fiscales que podían ejercer presión para lograr el cumplimiento de las obligaciones fiscales; algunas de ellas que se consideran son: el gobierno federal, los gobiernos estatales, los municipios, los organismos descentralizados, desconcentrados y autónomos, además de autoridades que en razón de la materia pueden cobrar una contribución como son los organismos autónomos, descentralizados y paraestatales (García, 2016).

## **2.2 Federalismo**

Es importante mencionar que la obligación de todo mexicano para contribuir al gasto público de los tres órdenes de gobierno: el de la Federación, el de las entidades federativas y el de los municipios, nace en el artículo 31, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Mexicanos (CPEUM). Actualmente, México mantiene su forma de Estado en el régimen federal, según lo establece el artículo 40 de la CPEUM. Según García (2016), el federalismo es “aquella forma de Estado que parte de la creación de un ente nuevo a partir de la unión de diferentes entidades autónomas, dicha unión es producto de un pacto político e institucional; aquella entidad creada se le conoce como Federación y sólo se le delegan las facultades necesarias para su sustento” (p. 46 y 47).

El marco legal del tema que nos aborda, es decir, el análisis fiscal federal de México, comprende los artículos 31, 73, 115, 117, 118, 124, 131 de la CPEUM y la Ley de Coordinación Fiscal, sin dejar de incluir otros marcos jurídicos secundarios, que reglamentan los artículos constitucionales arriba citados. Adicionalmente, los Congresos Locales de las entidades federativas del país han legislado para establecer las bases de la coordinación fiscal entre los gobiernos estatales y sus respectivos municipios (Umaña, 2016).

Según Umaña (2016), el marco jurídico mencionado con anterioridad, tiene como objetivo primordial coordinar el sistema fiscal de la Federación con el de las entidades federativas, los Municipios y la Ciudad de México, establecer la participación que le corresponda a sus haciendas públicas con respecto a los ingresos federales; distribuir entre ellas dichas participaciones; fijar reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y dar las bases de su organización y funcionamiento.

En los artículos 73 fracción VII, 115 fracción IV y 124 de la CPEUM, se comentan la posibilidad de que los gobiernos no se encuentren subordinados en el ejercicio de su poder tributario a la federación, de tal manera que tengan la posibilidad de afrontar por si mismos las necesidades que surjan en el camino para la satisfacción de sus necesidades (Umaña, 2016, p. 105). De igual forma los artículos 117 fracciones IV, V, VI y VII y 118 fracción I prohíben a los estados de manera implícita cobrar contribuciones relacionados con peaje, impuestos de entrada y salida de mercancía nacional y extranjera, aprobar leyes para gravar diferencias de impuestos de mercancías nacionales o extranjeras, producción o venta de tabaco, así como legislar sobre los ingresos ahí definidos (Arriola, 2014).

De tal manera que, el artículo 41 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), establece que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) celebrará convenio con los Estados que soliciten adherirse al SNCF para recibir participaciones en los términos de la LCF, conviniendo en no mantener impuestos locales o municipales sobre los actos o actividades por los que deba pagarse el IVA, o sobre las prestaciones o contraprestaciones que deriven de los mismos, ni sobre la producción de bienes cuando por su enajenación deba pagarse dicho impuesto, la enajenación de bienes o prestación de servicios cuando una u otras se exporten, el uso o goce temporal de casa habitación, la enajenación de billetes y demás comprobantes que permitan participar en loterías, rifas, sorteos y concursos de toda clase, entre otros; sin embargo, las Entidades Federativas podrán establecer impuestos cedulares sobre los ingresos que obtengan las personas físicas que perciban ingresos por la prestación de servicios profesionales, por otorgar el uso o goce temporal de bienes inmuebles, por enajenación de bienes inmuebles, o por actividades empresariales, sin que se considere como incumplido los convenios que se celebren con la SHCP; no obstante, dichos impuestos deben reunir ciertas características tipificadas en el artículo 43 de la misma Ley del IVA.

Flores Zavala citado por De La Garza (1994) sostiene “que la Federación no puede, sin violar la soberanía de los Estados, prohibirles el establecimiento de determinados impuestos, sólo la Constitución puede establecer tales limitaciones, pero, en aquellos campos que han quedado fuera de las prohibiciones constitucionales, los Estados pueden libremente establecer los impuestos que estimen necesarios sin que ley federal alguna pueda establecer cortapisas o limitaciones”.

Según Umaña (2016), “tanto la Federación como los Estados tendrían poder tributario genérico soportando que la concurrencia fiscal no es anticonstitucional, de esta forma, es evidente que la doble o múltiple tributación afectaba a la economía del Estado, por lo que era indispensable un sistema que eliminara esto” (Umaña, 2016, p. 105).

En 1980, Umaña (2016) menciona que entra en vigor la actual Ley de Coordinación Fiscal con el nuevo Sistema Nacional de Coordinación Fiscal fortaleciendo al Fisco Federal como resultado de que los Estados limitaban cada día más su potestad tributaria a cambio de recibir mayores participaciones federales (Umaña, 2016).

### **2.3 Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF)**

Umaña (2016) menciona que el SNCF consiste en que: la Federación y los estados pueden firmar convenios de coordinación fiscal, de esta manera, los estados se comprometen a limitar sus potestades tributarias a favor de la Federación, a cambio de obtener una participación en los ingresos fiscales federales. Actualmente la aceptación de los Estados en este tipo de convenios ha dado como resultado que los dos impuestos más importantes (el Impuesto sobre la Renta y el Impuesto al Valor Agregado), sean establecidos y administrados por la Federación (independientemente que ninguno de estos dos impuestos se establezca en el artículo 73, fracción XXIX constitucional, como impuestos que le corresponden a la Federación) (Serna, 2004, p. 23).

De esta forma, la Federación controla aproximadamente el 80% de los ingresos fiscales totales del país, lo cual muestra el grado de dependencia financiera que tienen los estados y de los municipios con la Federación (Serna, 2004, p. 23).

El artículo 40 de la CPEUM establece que México se compone de Estados libres y soberanos configurándose de la siguiente manera: los Estados se conforman en Municipios, destacando así tres niveles de gobierno: Poderes Federales, Locales y Municipales, cada uno a su vez con su respectiva autoridad en materia tributaria:

- Autoridad Federal: La Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Autoridad Estatal: La Secretaría de Finanzas o la Tesorería Estatal.

- Autoridad Municipal: La Tesorería del Municipio (Umaña, 2016, p. 107).

Es importante mencionar que la LCF señala la existencia de varios tipos de fondos participables, entre los más importantes podemos indicar:

Fondo General de Participaciones: conformado por el 20% de la recaudación federal participable. Esta última está definida como la cantidad que obtenga la Federación por todos sus impuestos, así como por los derechos sobre la extracción de petróleo y de minería, disminuidos con el total de las devoluciones por los mismos conceptos.

Fondo de Fomento Municipal: establecido con una fracción de 1% de la recaudación federal participable, que corresponde a los municipios del país y distribuido conforme a la fórmula del artículo 2-a, fracción III de la LCF. Los recursos de este fondo no son entregados directamente a los municipios, sino a los gobiernos de los estados, y son éstos quienes se encargan de transferirlos a los municipios (Serna, 2004, p. 24).

Según Serna (2004), el Fondo General de Participaciones se establece de la siguiente forma:

- I. El 45.17% del mismo, en proporción directa al número de habitantes que tenga cada entidad en el ejercicio de que se trate.
- II. El 45.17%, en términos de un coeficiente que toma en cuenta la eficiencia recaudatoria de cada Estado, premiando a los que recaudaron más.
- III. El 9.66% restante se distribuirá en proporción inversa a las participaciones por habitante que tenga cada Estado, y éstas son el resultado de la suma de las participaciones a que se refieren los numerales I y II en el ejercicio de que se trate (criterio compensatorio) (Serna, 2004, p. 24).

Es importante mencionar que de acuerdo a los convenios de Coordinación que se celebren con la Federación, las entidades federativas pueden incluir en su presupuesto la asignación del 100% de la recaudación de ciertos impuestos específicos, como el impuesto federal sobre tenencia o uso de vehículos (impuesto que en algunos estados ya se encuentra derogado), así como el impuesto sobre automóviles nuevos (de lo cual corresponderá cuando menos el 20% a los municipios de la entidad, que se distribuirá entre ellos en la forma que determine la legislatura local respectiva) (Serna, 2004, p. 25).

De la misma manera, Serna (2004) menciona que “los estados pueden acordar con la Federación la participación en la recaudación que se obtenga del impuesto especial sobre producción y servicios en los porcentajes y sobre bienes que a continuación se mencionan:

a) el 20% de la recaudación si se trata de cerveza, bebidas refrescantes, alcohol, bebidas alcohólicas fermentadas y bebidas alcohólicas;

b) el 8% de la recaudación si se trata de tabacos labrados” (Serna, 2004, p. 25).

La participación obtenida se distribuirá en relación del porcentaje que represente la enajenación de cada uno de los bienes mencionados, de la enajenación nacional. Los municipios deberán recibir como mínimo el 20% de la participación total que le corresponda al Estado (Serna, 2004, p. 25).

Por otro lado, la LCF establece que adicionalmente, existen aportaciones definidas en el artículo 25, como:

...

las aportaciones federales, como recursos que la Federación transfiere a las haciendas públicas de los Estados, Distrito Federal, y en su caso, de los Municipios, condicionando su gasto a la consecución y cumplimiento de los objetivos que para cada tipo de aportación establece esta Ley para los Fondos siguientes:

A. Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo;

B. Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud;

C. Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social;

D. Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal;

E. Fondo de Aportaciones Múltiples;

F. Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos;

G. Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (Serna, 2004, p. 25).

De tal manera que los ingresos estatales que provienen de las participaciones en el Fondo General de Participaciones, el Fondo de Fomento Municipal y de las participaciones en ciertos impuestos,

no están condicionados en cuanto a su gasto. Pero por el contrario los ingresos que provienen de los fondos de aportaciones sí están lo están (Serna, 2004, p. 27).

Se puede concluir que los estados al adherirse al SNCF únicamente pueden cobrar Impuestos Sobre Hospedaje, Nóminas, Rifas, Sorteos y Loterías, Enajenación de Bienes y Aportación de servicios que no pagan Impuesto al Valor Agregado, Impuestos Cedulares a Personas Físicas que obtengan ingresos por Prestación de Servicios Personales Independientes, Uso o Goce Temporal de Bienes, Enajenación de Bienes y Actividades Empresariales.

### **3. Método**

El enfoque de este estudio es cuantitativo, no experimental, transversal y alcance explicativo.

En primera instancia se integró la información correspondiente a los acumulados del Producto Interno Bruto por Entidad Federativa a valores corrientes y de la recaudación fiscal Estatal y del Gobierno de la Ciudad de México (ambos en millones de pesos), durante el periodo de 2012 a 2015.

El valor acumulado del Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (a precios corrientes) en el periodo 2012 a 2015, se obtuvo a partir los resultados del Sistema de Cuentas Nacionales de México del INEGI.

El valor de la recaudación fiscal se obtuvo de las Finanzas Públicas Estatales y Municipales y de las Finanzas Públicas del Gobierno de la Ciudad de México, ambas del INEGI, considerando el rubro correspondiente a Impuestos que forma parte de los Ingresos Estatales y del Gobierno de la Ciudad de México.

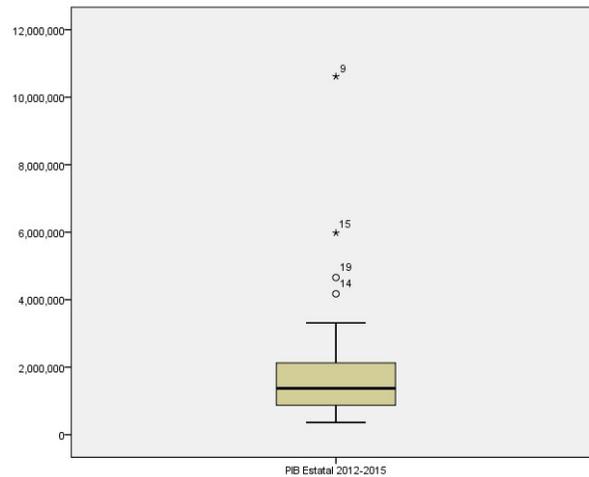
Los datos de las variables de estudio se presentan en el Anexo único de este documento.

El tratamiento metodológico considera las etapas que se describen a continuación.

#### **a) Revisión previa de la información**

Como resultado del análisis descriptivo mediante el diagrama de cajas, se identificaron como valores atípicos extremos, los correspondientes al PIB acumulado de la Ciudad de México y del Estado de México (Gráfica 1), de modo que estos registros no fueron considerados en el estudio.

**Gráfica 1. Diagrama de cajas para identificar valores atípicos extremos**



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los valores identificados con (\*) se consideran valores atípicos extremos. El número que aparece es el que corresponde al de la entidad federativa: (9) Ciudad de México, (15) Estado de México.

#### b) Análisis de correlación

La correlación entre los valores acumulados del PIB por Entidad Federativa y de la recaudación fiscal correspondiente al rubro de impuestos, se verificó mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, dado que para estas variables no se cumplió con el supuesto de normalidad.

#### c) Modelo de regresión lineal simple

A fin de identificar la forma funcional de la relación entre los valores acumulados del PIB por Entidad Federativa y de la recaudación fiscal correspondiente al rubro de impuestos, se construyó un modelo de regresión lineal simple, considerando al primero como variable independiente y a la segunda como variable dependiente, verificando el cumplimiento de los principales supuestos del modelo (independencia, linealidad, normalidad y homoscedasticidad).

#### d) Modelo de Regresión Lineal Múltiple

Se verificó el efecto conjunto del PIB estatal acumulado en el periodo de estudio de los sectores primario, secundario y terciario con la recaudación de impuestos correspondiente, mediante la construcción de un modelo de regresión lineal múltiple empleando el método Enter (Introducir), es decir, considerando la inclusión de todas las variables independientes, verificando el cumplimiento de los supuestos del modelo (independencia, linealidad, no colinealidad, normalidad y homoscedasticidad).

## 4. Resultados

### 4.1 Análisis de correlación

En una primera etapa, se confirmó la correlación positiva entre los valores acumulados del PIB por Entidad Federativa y la recaudación fiscal correspondiente al rubro de impuestos, mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, dado que, para estas variables no se cumplió con el supuesto de normalidad (valor  $p = 0.000$  de la prueba de Shapiro Wilk).

Dicho coeficiente presentó un valor de 0.912 (valor  $p = 0.000$ ), lo que indica una relación muy fuerte, de sentido directo y estadísticamente significativa entre las variables de estudio. Como referencia se obtuvo también el valor del coeficiente de correlación lineal de Pearson, cuyo valor fue de 0.886 (valor  $p = 0.000$ ).

### 4.2 Modelo de Regresión Lineal Simple

En una segunda etapa, a fin de identificar la forma funcional de la relación entre los valores acumulados del PIB por Entidad Federativa y de la recaudación fiscal correspondiente al rubro de impuestos, se construyó un modelo de regresión lineal simple, considerando al primero como variable independiente y a la segunda como variable dependiente.

Una vez verificado el cumplimiento de los supuestos del modelo (independencia, linealidad, normalidad y homoscedasticidad), los principales resultados se describen a continuación.

El modelo de regresión resulta ser:

$$y = 0.004x - 57.89$$

Donde:

$y$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 de la recaudación de impuestos por entidad

$x$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 del PIB Estatal

El modelo presentó un coeficiente de determinación  $R^2 = 0.786$ , lo que indica que la variable dependiente (recaudación) es explicada en un 78.6% por la variable independiente (PIB), porcentaje que se considera satisfactorio.

Considerando el valor  $p$  de la prueba  $t$  de Student para la variable independiente y la constante (0.000, y 0.946, respectivamente), puede afirmarse que la relación directa descrita entre el PIB Estatal y la recaudación de impuestos es estadísticamente significativa, no así en el caso de la constante.

### 4.3 Modelo de Regresión Lineal Múltiple

En una tercera etapa, se verificó el efecto conjunto del PIB estatal acumulado en el periodo de estudio de los sectores primario, secundario y terciario con la recaudación de impuestos correspondiente, mediante la construcción de un modelo de regresión lineal múltiple empleando el método Enter (Introducir), es decir, incluyendo todas las variables independientes.

Una vez verificado el cumplimiento de los supuestos del modelo (independencia, linealidad, no colinealidad, normalidad y homoscedasticidad), los principales resultados se describen a continuación.

El modelo de regresión resulta ser:

$$y = -0.027x_1 + 0.002x_2 + 0.008x_3 + 553.9$$

Donde:

$y$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 de la recaudación de impuestos por entidad

$x_1$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 del PIB del Sector Primario por entidad

$x_2$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 del PIB del Sector Secundario por entidad

$x_3$  Es el valor acumulado en el periodo 2012 a 2015 del PIB del Sector Terciario por entidad

El modelo presentó un coeficiente de determinación  $R^2 = 0.871$ , lo que indica que la variable dependiente (recaudación) es explicada en un 87.1% por el conjunto de las variables independientes, lo cual es satisfactorio.

Considerando el valor p de la prueba t de Student para las variables independientes (0.003, 0.40 y 0.000, respectivamente), puede afirmarse que la relación descrita entre los sectores y la recaudación de impuestos es estadísticamente significativa, no así en el caso de la constante (valor p = 0.415).

Por otra parte, considerando el valor de los coeficientes estandarizados asociados con las variables independientes (-0.280, 0.181 y 0.951), puede establecerse que el sector terciario es el que en mayor medida se relaciona de manera con la recaudación de impuestos, seguido en importancia por sector secundario.

Por su parte, debe analizarse, en futuras investigaciones, la contribución del sector primario, cuyo coeficiente presenta un signo negativo.

## 5. Discusión y conclusiones

Considerando la información de las entidades federativas del país, excepto Ciudad de México y el Estado de México, que presentaron valores atípicos del Producto Interno Bruto, a continuación, se describen las principales conclusiones del estudio.

Se presenta una relación directa entre el Producto Interno Bruto Estatal y la recaudación de impuestos en el periodo 2012 – 2015. Para dichas variables en el periodo considerado el valor

del coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de 0.912 (valor  $p = 0.000$ ), lo que indica que dicha relación es fuerte y estadísticamente significativa.

Esto a su vez indica una congruencia alta en la política fiscal en el ámbito estatal, es decir, se comprueba la hipótesis 1: A mayor Producto Interno Bruto por estado, mayor recaudación fiscal estatal y viceversa, de 2012 a 2015.

Por su parte, considerando los resultados del modelo de regresión lineal simple, para un incremento de 1 mil pesos del producto interno bruto estatal acumulado en el periodo, se estima un incremento promedio de 4 pesos en la recaudación de impuestos.

El análisis del efecto conjunto de los sectores económicos que integran la economía de los estados, mediante el empleo del modelo de regresión lineal múltiple, dio como resultado una mayor contribución del sector terciario, seguida a distancia por la del sector secundario. Se sugiere analizar con mayor detalle la situación del sector primario que presenta un valor negativo asociado con el coeficiente de regresión del modelo construido, en investigaciones futuras.

Con base en este resultado, se confirma la hipótesis 2: Las actividades económicas secundarias contribuyen en mayor proporción a la recaudación fiscal estatal que las actividades primarias, en el periodo entre 2012 a 2015; sin embargo, la actividad económica que más contribuye a la recaudación fiscal es la actividad terciaria.

La gestión tributaria eficiente por parte de las entidades federativas representa un elemento que contribuye a la competitividad estatal y nacional. En este documento se analizó la parte de la gestión tributaria únicamente por el lado de la recaudación de impuestos y se observó que sí es congruente un elevado nivel de PIB estatal con un elevado nivel de recaudación estatal, lo cual comprueba una alta congruencia entre la situación económica y la recaudación en ese ámbito. Asimismo, se comprueba que las actividades terciarias son las actividades que más contribuyen e influyen en dicha recaudación.

## Referencias

Arrija, A. (2014): Derecho Fiscal. Editorial Themis, México, DF.

Bonet, J. Rueda, F (2011): Esfuerzo fiscal en los estados mexicanos. Disponible en: [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/41751/jaime\\_bonet\\_y\\_fabio\\_rueda\\_Esfuerzo\\_Fiscal\\_de\\_los\\_Est\\_Mex\\_doc.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/41751/jaime_bonet_y_fabio_rueda_Esfuerzo_Fiscal_de_los_Est_Mex_doc.pdf). Consultado en 14/11/2018.

Cámara de Diputados (2018): Ley del Impuesto al Valor Agregado. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/77\\_301116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/77_301116.pdf) . Consultado en 15/11/2018.

De La Garza, S. (1994): Derecho Financiero Mexicano. Editorial Porrúa, México, DF.

García, S. (2016): Delimitación de facultades, la puerta al nuevo federalismo fiscal en México. *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*. N 35, julio- diciembre 2016, p. 45-80.

INEGI (201). *Finanzas Públicas Estatales y Municipales 2012-2015, Tabulados Básicos*, consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/cn/2013/pibgob/>

INEGI (201). *Finanzas Públicas del Gobierno de la Ciudad de México 2012-2015*, consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/cn/2013/pibgob/>

INEGI (2016). *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2003 - 2015*, Sistema de Cuentas Nacionales de México, consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/cn/2013/pibent/>

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (2016): Un puente entre dos Méxicos. Disponible en: [http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Estatal/2016-11-29\\_0900%20Un%20puente%20entre%20dos%20M%C3%A9xicos/Documentos%20de%20resuItados/ICE%202016%20Libro%20completo.pdf](http://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Estatal/2016-11-29_0900%20Un%20puente%20entre%20dos%20M%C3%A9xicos/Documentos%20de%20resuItados/ICE%202016%20Libro%20completo.pdf). Consultado en 16/11/2018.

Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (ICEF) (2015): La competitividad depende de la política fiscal. Disponible en: <https://icefi.org/blog/la-competitividad-depende-de-la-politica-fiscal>. Consultado en 15/11/2018.

IMCO (2014). ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio en México. Índice de competitividad Urbana 2014. México: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.  
IMCO (2010). Acciones urgentes para las ciudades del futuro. México: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.

OCDE (2009). La Administración Tributaria en los países de la OCDE y en determinados países no miembros: Serie "información comparado" (2008). Madrid: OCDE.

Serna, José. (2004): El Sistema Nacional de Coordinación Fiscal. *En Las convenciones nacionales fiscales y el federalismo en México*. Editorial Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. México, DF, pp. 23-33.

Umaña, J. (2016): Propuesta de descentralización fiscal del impuesto al valor agregado para el Estado de Veracruz. Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2016/jua/ley-fiscal.htm>. Consultado en 14/11/201/.

#### **Anexo único. Información estadística de las variables por entidad federativa**

Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, total y por sector (a precios corrientes) e Impuestos, valores acumulados en millones de pesos, en el periodo 2012-2015.

Núm.	Entidad Federativa	PIB Estatal	PIB Sector Primario	PIB Sector Secundario	PIB Sector Terciario	Impuestos
1	Aguascalientes	755,067	3,274	30,934	352,661	371,472
2	Baja California	1,836,012	9,247	59,286	670,670	1,106,056
3	Baja California Sur	482,596	55	16,566	113,439	352,590
4	Campeche	2,618,511	6,179	17,526	2,234,050	366,936
5	Coahuila	2,192,707	8,860	54,767	1,142,794	995,146
6	Colima	380,122	2,258	17,596	102,764	259,762
7	Chiapas	1,130,690	6,179	83,789	308,961	737,940
8	Chihuahua	1,835,876	11,061	125,604	666,129	1,044,144
9	Ciudad de México	10,613,897	161,879	4,836	1,217,215	9,391,846
10	Durango	789,395	4,034	76,667	278,355	434,374
11	Guanajuato	2,648,399	9,504	95,891	1,087,895	1,464,613
12	Guerrero	952,804	4,948	47,328	205,644	699,832
13	Hidalgo	1,085,021	4,366	42,274	459,536	583,212
14	Jalisco	4,173,709	12,839	248,779	1,280,172	2,644,758
15	México	5,978,601	50,943	80,635	1,976,684	3,921,282
16	Michoacán	1,517,896	5,368	167,263	346,310	1,004,323
17	Morelos	752,525	2,368	21,138	243,206	488,181
18	Nayarit	428,666	2,569	32,564	88,195	307,908
19	Nuevo León	4,656,824	28,449	28,834	1,799,198	2,828,792
20	Oaxaca	1,030,603	4,418	59,553	344,187	626,864
21	Puebla	2,062,336	12,840	91,815	700,058	1,270,463
22	Querétaro	1,386,271	8,871	33,783	607,477	745,011
23	Quintana	1,011,791	6,651	7,748	130,814	873,229
24	San Luis Potosí	1,256,443	5,011	47,249	545,665	663,529
25	Sinaloa	1,357,519	5,757	151,711	306,612	899,197
26	Sonora	1,901,181	8,082	125,554	860,870	914,757
27	Tabasco	1,922,222	7,333	29,279	1,255,793	637,149
28	Tamaulipas	1,928,627	8,194	63,172	725,120	1,140,335
29	Tlaxcala	360,149	1,050	13,894	123,814	222,441

30	Veracruz	3,313,432	14,000	161,820	1,251,973	1,899,638
31	Yucatán	968,373	5,657	35,293	317,673	615,406
32	Zacatecas	692,504	1,798	51,682	332,070	308,751

**Nota al pie del texto**

- 1 Profesora Investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán. Email: [anabc@correo.uady.mx](mailto:anabc@correo.uady.mx). Contadora Pública y Maestra en Administración Tributaria por la Universidad Autónoma de Yucatán y Doctora por la Universidad Complutense de Madrid.
- 2 Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán. Email: [idalia.santos@correo.uady.mx](mailto:idalia.santos@correo.uady.mx). Contadora Pública y Maestra en Administración Tributaria por la Universidad Autónoma de Yucatán.
- 3 Profesor de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán. Email: [villapin@correo.uady.mx](mailto:villapin@correo.uady.mx). Contador Público por la Universidad Autónoma de Yucatán; Maestro en Impuestos por el Instituto de Especialización para Ejecutivos y Doctor por la Universidad del Sur, campus Mérida.
- 4 En este estudio IMCO menciona en este estudio a municipios como gobiernos locales, sin embargo, el contexto se considera que se aplica también a entidades federativas.