



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

“Descentralización fiscal y bienestar en
las entidades federativas de México,
1998-2018”

TESIS

Para obtener el grado de

MAESTRA EN ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO

PRESENTA

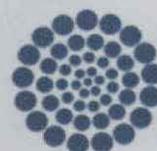
Alumna: Kathia Maribel Pinzón Caamal

DIRECTOR DE TESIS

Dr. David Salomón Aké Uitz



Chetumal Quintana Roo, México, abril de 2023



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

“Descentralización fiscal y bienestar en las entidades federativas de
México, 1998-2018”

PRESENTA

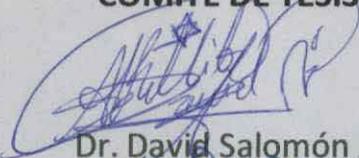
Kathia Maribel Pinzón Caamal

Tesis elaborada para obtener el grado de
MAESTRA EN ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO

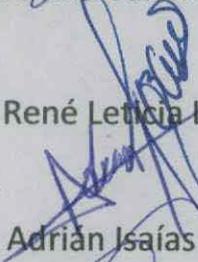
Aprobado por

COMITÉ DE TESIS

Director:


Dr. David Salomón Aké Uitz

Asesora:


Dra. René Leticia Lozano Cortés

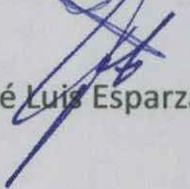
Asesor:

M.C. Adrián Isaías Tun González

Asesor:

M.C. Naiber José Bardales Roura

Asesor:


Dr. José Luis Esparza Aguilar



Agradecimientos

Un agradecimiento muy especial al profesor Luis Fernando Cabrera Castellanos (qepd), con quien inicié este proyecto y con quien concluimos en alma y espíritu. Toda mi admiración y respeto a tan maravilloso ser humano.

A mi abuela (qepd), quien aún en los últimos momentos demostró lo que es ser una verdadera líder, llena de fuerza, alma y corazón, por quién retome la inspiración para concluir esta tesis e iniciar nuevas metas. Donde quiera que te encuentres quiero que sepas que lo logramos.

A mi madre, hermanos, Julio y Eduardo, mi cuñada, Yoselin y al grandioso gordichi, por acompañarme, motivarme y confiar en mí en el trayecto de la maestría, pero sobre todo por tanto amor y comprensión.

A mi entrañable amiga Luz, quién ha estado a lo largo de cada uno de mis logros.

A Yaresli y Alejandra, quienes me motivaban a no desistir cuando las cosas no parecían tener claridad, les aprecio mucho.

A Adrián Tun, por tomarse el tiempo de explicarme, aconsejarme y apoyarme en el transcurso de la maestría, lo mejor de todo es que gané un amigo.

A mis compañeros de maestría con quienes compartí grandiosas aventuras en aquella aula 42, por enseñarme que no hay nada imposible si le dedicas tiempo y esfuerzo.

A mis excompañeros de la SEFIPLAN, quienes me motivaron, apoyaron y escucharon en el transcurso de la maestría, gracias, por tanto.

A Manuel, por inspirarme a ser mejor persona cada día y por mostrarme que hay un mundo inmenso por descubrir.

A Martha Aguilar, por proporcionarme las facilidades en cuanto a tiempo, para llevar a cabo la conclusión de este trabajo.

A mis lectores, por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo, siempre toda mi admiración y respeto.

Al Dr. David Aké Uitz, por el tiempo dedicado en la realización, revisión, conclusión de este trabajo de tesis y por inspirarme a ser mejor cada día.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico proporcionado para cursar mis estudios de maestría.

Dedicatoria

Con mucho amor a mi abuela, porque las estrellas guían.

Resumen

Históricamente, la descentralización fiscal ha sido una de las herramientas utilizadas en el marco del Federalismo para lograr una asignación óptima de funciones y responsabilidades entre los distintos ámbitos de gobierno y, con ello, impulsar el bienestar entre la población. Bajo esa premisa, este trabajo dirige la atención al caso mexicano con el objetivo de analizar la relación entre descentralización y bienestar. Para ello, se emplean diferentes aproximaciones empíricas de bienestar, como son: el Índice de Desarrollo Humano (IDH), la tasa de mortalidad infantil, la tasa de mortalidad materna, la esperanza de vida, la tasa de alfabetización y el nivel del Producto Interno Bruto (PIB). Adicionalmente, se construyen dos índices, uno de bienestar y otro de carencias, tomando la primera dimensión que resultó de combinar un conjunto de variables por medio de un análisis de componentes principales. El análisis empírico utiliza datos con una estructura de panel cuya unidad de observación principal son las entidades federativas en el periodo de 1998 a 2018. Esto permite estimar regresiones con modelos de efectos fijos y aleatorios mediante Mínimos Cuadrados Generalizados. Los resultados estimados muestran relaciones heterogéneas entre los indicadores de bienestar y descentralización. En concreto, los indicadores para medir descentralización elaborados a partir de las aportaciones y participaciones se relacionan negativamente con el IDH, alfabetización, PIB per cápita e índice de bienestar, y positivamente con la mortalidad materna, mortalidad infantil e índice de carencias. Asimismo, en el análisis desagregado de los dos principales rubros descentralizados —educación y salud—, se encuentran relaciones positivas con el IDH, índice de bienestar, esperanza de vida, y negativas con la mortalidad materna y mortalidad infantil. Con base en estos resultados se arguye que la descentralización fiscal no es suficiente por sí sola para lograr mayor bienestar, también es importante que se realicen esfuerzos paralelos que permitan mirar la descentralización desde otros enfoques en el que no sólo exista una división de competencias de gasto e ingreso *per se*, sino que también exista una distribución equitativa entre esas competencias o responsabilidades acorde a las necesidades y capacidades de los distintos ámbitos de gobierno.

Palabras claves: Federalismo fiscal; descentralización del gasto; descentralización del ingreso; bienestar; México.

Índice de contenido

	Pág.
Agradecimientos	3
Dedicatoria	4
Resumen	5
Índice de contenido	6
Índice de Tablas	7
Índice de Gráficas	8
Introducción	9
Capítulo I. Elementos conceptuales y teóricos de la Descentralización Fiscal	13
1.1. La intervención del Estado a través del tiempo	13
1.2. Federalismo fiscal.....	14
1.3. Descentralización	15
1.4. Ventajas de la descentralización	17
1.5. Federalismo fiscal de primera generación	19
1.6. Federalismo fiscal de segunda generación	21
1.7. Descentralización del gasto.....	23
1.8. Descentralización del ingreso: asignación de las funciones de recaudación	26
1.9. Transferencias Intergubernamentales	27
1.10. Modelo teórico de la relación entre descentralización y bienestar.....	28
1.11. Evidencia empírica	31
Capítulo II. El Contexto Mexicano: descentralización y bienestar	35
2.1. Federalismo fiscal en México	35
2.2. Asignaciones de funciones entre los niveles de gobierno	38
2.3. Descentralización de funciones.....	40
2.4. Transferencias federales en la Ley de coordinación fiscal	42
2.5 Gasto en salud y educación en las entidades federativas de México	51
2.6. Bienestar en las entidades federativas de México.....	53
Capítulo III. Diseño de investigación y resultados empíricos	58
3.1. Datos	58
3.2.1. Medidas de bienestar.....	63
3.2.2. Medidas de descentralización.....	66
3.3. Estadísticas descriptivas.....	69
3.4. Metodología	70

3.5.	Especificación econométrica.....	71
3.6.	Resultados empíricos	73
3.6.1.	Bienestar y descentralización del gasto	73
3.6.2.	Bienestar y descentralización de los gastos en salud y educación	77
3.6.3.	Bienestar y descentralización del ingreso	80
3.6.4.	Bienestar y descentralización de los ingresos propios e ingresos totales	83
Capítulo IV. Conclusiones y recomendaciones		92
Referencias bibliográficas.....		95

Índice de Tablas

Tabla 1.	Distribución de funciones por nivel y país	22
Tabla 2.	Asignación de responsabilidades de gasto	23
Tabla 3.	Asignación de los servicios públicos a gobiernos regionales y locales	25
Tabla 4	Bases conceptuales para la asignación de impuestos	27
Tabla 5.	Propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de asignaciones tributarias, 1926	36
Tabla 6.	Atribuciones tributarias por nivel de gobierno	38
Tabla 7.	Asignación de funciones de gasto en México	40
Tabla 8.	Responsabilidades de la descentralización educativa por niveles de gobierno	41
Tabla 9.	Responsabilidades de la descentralización del sector salud por niveles de gobierno	42
Tabla 10.	Participaciones a entidades federativas y municipios en pesos a precios de 2018 per cápita, 1997-2015	45
Tabla 11.	Ramo 33. Aportaciones federales a entidades federativas y municipios	46
Tabla 12.	Fuente de datos utilizados en el análisis empírico	58
Tabla 13.	Variables consideradas para la construcción del índice de bienestar	63
Tabla 14.	Variables consideradas para la construcción del índice de carencias	65
Tabla 15.	Estadísticas descriptivas de variables de interés consideradas en el análisis empírico: 1998-2018	69
Tabla 16.	Resultados estimados: descentralización del gasto y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil	74
Tabla 17.	Resultados estimados: descentralización del gasto y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita	75
Tabla 18.	Resultados estimados: descentralización del gasto e índices de bienestar y carencias	76
Tabla 19.	Resultados estimados: descentralización de los gastos en salud y educación y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil	77
Tabla 20.	Resultados estimados: descentralización de los gastos en salud y educación y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita	78
Tabla 21.	Resultados estimados: descentralización del gasto e índices de bienestar y carencias	80
Tabla 22.	Resultados estimados: descentralización del ingreso y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil	81

Tabla 23. Resultados estimados: descentralización del ingreso y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita	82
Tabla 24. Resultados estimados: descentralización del ingreso e índices de bienestar y carencias	83
Tabla 25. Resultados estimados: descentralización de los ingresos propios y totales y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil	84
Tabla 26. Resultados estimados: descentralización de los ingreso propios y totales y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita	85
Tabla 27. Resultados estimados: descentralización del ingreso e índices de bienestar y carencias	86

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Participaciones a entidades federativas en millones de pesos a precios de 2018, 1990-2019.....	44
Gráfica 2. Aportaciones federales a entidades federativas en millones de pesos, 1998-2019 a precios de 2018	48
Gráfica 3. Composición porcentual del Ramo 33. Aportaciones federales a entidades federativas en millones de pesos a precios de 2018	49
Gráfica 4. Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa en pesos a precios de 2018, 1998-2019.....	49
Gráfica 5. Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud en pesos a precios de 2018, 1998-2019.....	50
Gráfica 6. Convenios de descentralización en millones de pesos a precios de 2018, 1998-2019....	50
Gráfica 7. Gasto público en salud como porcentaje del PIB, 1998-2018	51
Gráfica 8. Distribución del gasto público en salud a nivel estatal y federal, 1998-2018	52
Gráfica 9. Gasto en educación como porcentaje del PIB, 1998-2018.....	52
Gráfica 10. Gasto en educación como porcentaje del PIB, 1998-2018.....	53
Gráfica 11. Índice de Gini en México, 1992-2016.....	54
Gráfica 12. Coeficiente de Gini por entidad federativa, 2018.....	55
Gráfica 13. Evolución de la pobreza por entidad federativa, porcentaje, 2008 y 2018.....	56
Gráfica 14. Evolución de la pobreza extrema por entidad federativa, porcentaje, 2008 y 2018.....	56
Gráfica 15. Evolución del Índice de Desarrollo Humano, 1990- 2018.....	57
Gráfica 16. Índice de Desarrollo Humano por Entidad Federativa, 1998 y 2018.....	58
Gráfica 17. Componentes versus eigenvalores resultado del análisis de componentes principales: índice de bienestar.....	64
Gráfica 18. Componentes versus eigenvalores resultado del análisis de componentes principales: índice de carencias	66

Introducción

Históricamente, la descentralización fiscal ha sido una de las herramientas utilizadas en el marco del Federalismo para lograr una asignación óptima de funciones y responsabilidades entre los distintos ámbitos de gobierno y, con ello, impulsar un mayor bienestar y desarrollo (Bahl, 1999). La idea que subyace detrás de esta relación es que la descentralización puede mejorar el bienestar de la población, ya que los gobiernos locales pueden tomar decisiones de políticas públicas más acorde a las necesidades, preferencias y características específicas de la población local, las cuales conducen a una asignación más eficiente de los recursos y una mayor eficiencia en la prestación de servicios públicos (Wallis y Oates, 1988).

Como objeto de análisis, la descentralización fiscal ha sido el foco de atención por parte de investigadores y hacedores de política pública en las que se busca el entendimiento de cómo actúan gobiernos centrales y subnacionales con relación a sus ingresos y gastos y, sobre todo, cómo a partir de cierto nivel de descentralización pueden afectar el bienestar de la población. Sin embargo, no es claro que la descentralización necesariamente incida de manera positiva en el bienestar de una sociedad. Al respecto, la literatura ha esbozado argumentos encontrados. Por ejemplo, algunos autores señalan que la descentralización puede tener efectos positivos ya que los gobiernos centrales se encuentran en desventaja con relación a los gobiernos locales para conocer las preferencias y necesidades de la comunidad (Wetzell, 2001), además, la ciudadanía tendría un mayor control de la rendición de cuentas del desempeño de los gobiernos locales en la provisión de servicios públicos (Usui, 2007).

No obstante, debido a que los gobiernos centrales tienen mayores recursos y acceso a tecnologías (Bahl, 1999). En ese contexto, la centralización es preferible a la descentralización ya que ésta última conduciría a que el gobierno central se vea negativamente afectado en su capacidad para instrumentar la política fiscal. Adicionalmente, la descentralización también puede exacerbar la desigualdad y empoderar aún más a los funcionarios locales, que probablemente puedan ser más tentados a corromperse en comparación con los del gobierno central (Prud'homme, 1995).

Es por lo anterior que, dado que los gobiernos centrales pueden desarrollar economías de escala y ser más eficientes en la provisión de ciertos bienes y servicios públicos, en esos casos la descentralización no es un medio para seguir.

El proceso de descentralización fiscal en México se consolidó con la creación en 1998 del ramo 33 denominado: *Aportaciones federales a entidades federativas y municipios*, el cuál opera a través de ocho fondos:

1. Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo.
2. Fondo de Aportaciones para los servicios de salud.
3. Fondo de Aportaciones para la Infraestructura social.
4. Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal.
5. Fondo de Aportaciones Múltiples.
6. Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos.
7. Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal.

Cada uno de esos fondos se encuentra condicionado a un objetivo en específico como se indican en sus propios nombres. En específico, de acuerdo con cifras de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2019) el monto que se distribuyó del Ramo 33 en 2017 fue de 698,693.49 millones de pesos, mientras que en 2018 fue 733, 586.8 millones de pesos, de los cuales el 10 % se destinó a México, 7.1 % a Veracruz, 7.1 % a Ciudad de México, 5.9 % a Chiapas, 5.6 % a Oaxaca, 4.6 % a Puebla, 4.6 % a Jalisco y 4.5 % a Guerrero, los cuales en conjunto concentran más del 50 % del Fondo. Cabe destacar que entre estos estados se encuentran aquellos con mayor grado de pobreza en el país.

A pesar de ese proceso de descentralización consolidado, cabe destacar que, en 2016 el número de personas en situación de pobreza era de 53,418 miles de personas de acuerdo con cifras del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2019), de los cuales el 15.41 % se encontraba en México, 9.4 % en Veracruz, 7.7 % en Chiapas, 6.9 % en Puebla y 5.3 % en Oaxaca. Con base en el número de personas en situación de pobreza de 2010 a 2016 se puede apreciar una disminución de este número en estados como Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

Aunado a lo anterior, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2019), la tasa de mortalidad infantil ¹en México en 1992 era de 29.7, mientras que a 2017 esta tasa fue de 12.3, lo cual indica que hay una disminución, la razón de mortalidad materna² paso de 79.8 en 1998 a 34.5 en el 2018. Por otra parte, el número de años de escolaridad promedio de la población era de 7.5 en el 2000 y para 2015 llegó a 9.1, lo cual indica que la mayoría de la población cuenta con educación básica³. En relación con los ingresos el coeficiente de Gini en 2008 era de 0.5, valor que es igual en 2014.

En virtud de lo anterior, surgen las siguientes interrogantes: ¿Existe incidencia de la descentralización fiscal en el bienestar para el caso de México? Y ¿de qué manera incide la descentralización fiscal en el bienestar? En este trabajo se analiza esa interrogante para el caso de México en el período que comprende desde 1998 hasta el año 2018.

En ese contexto, este trabajo dirige la atención al caso mexicano con el objetivo de analizar la relación entre descentralización y bienestar. Para ello, se emplean diferentes aproximaciones empíricas de bienestar, como son: el Índice de Desarrollo Humano (IDH), la tasa de mortalidad infantil, la tasa de mortalidad materna, la esperanza de vida, la tasa de alfabetización y el nivel del Producto Interno Bruto per cápita (PIB per cápita). Adicionalmente, se construyen dos índices, uno de bienestar y otro de carencias, tomando la primera dimensión que resultó de combinar un conjunto de variables por medio de un análisis de componentes principales. El análisis empírico utiliza datos con una estructura de panel cuya unidad de observación principal son las entidades federativas en el periodo de 1998 a 2018 para estimar regresiones con modelos de efectos fijos y aleatorios mediante Mínimos Cuadrados Generalizados.

Es importante destacar que la mayoría de los trabajos empíricos han hecho énfasis en la relación entre descentralización y crecimiento económico, sin embargo, los trabajos sobre cómo la descentralización incide en el bienestar son limitados. En este sentido, esta tesis contribuye a un cuerpo de evidencia en la que se analiza la relación entre descentralización

¹ Es el número de defunciones de niños menores de 1 año por cada mil nacidos vivos, en el año de referencia.

² Es el número de defunciones de mujeres mientras se encuentren embarazadas o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención (con exclusión de las muertes accidentales o incidentales), en un determinado año, por cada 100 mil nacidos vivos en ese mismo año.

³ Abarca preescolar, primaria y secundaria.

fiscal y bienestar, con el agregado de que se busca ampliar y contrastar los resultados al utilizar distintas aproximaciones empíricas de bienestar, incluyendo la construcción de dos índices: uno de bienestar y otro de carencias. Además, el caso de México es relevante debido a que es un país que puede ser representativo de la región latinoamericana debido al proceso de consolidación en la descentralización fiscal que ha experimentado en las últimas décadas.

En ese marco, esta investigación se encuentra estructurada en cuatro capítulos. En el primero se documenta el marco de referencia conceptual y teórico en el que se sostiene este trabajo. Se parte de un breve marco conceptual con el que se pretende clarificar algunos términos para una mejor comprensión de la relación analizada. A partir de dicho marco, se desarrollan los principales enfoques teóricos existentes para abordar el estudio del federalismo fiscal y la descentralización, y se exponen sus características principales. Asimismo, se presenta el marco de referencia teórico desde un enfoque de la maximización de la utilidad para mostrar la relación entre un modelo descentralizado y el bienestar. El capítulo cierra con la integración de la evidencia empírica —tanto a nivel internacional como a nivel nacional— que analiza la relación de interés del presente trabajo.

En el segundo capítulo se aborda la descripción del contexto mexicano en cuanto a su proceso de descentralización fiscal. Asimismo, se exponen los principales resultados obtenidos hasta ahora en términos de bienestar y desarrollo con base a indicadores *proxys* de bienestar en las entidades federativas de México. De esta manera, en este capítulo se abordan de forma general, los eventos y reformas más importantes en el marco del proceso de descentralización fiscal que permitieron configurar al sistema fiscal federal mexicano y un breve diagnóstico de la implementación del Federalismo Fiscal en México.

En el tercer capítulo se expone el diseño de investigación seguido para realizar el análisis empírico para el caso mexicano. En este estudio se analiza la relación entre varios indicadores de descentralización fiscal y algunas medidas de bienestar. En este sentido se presenta a detalle los datos y fuentes de información empleados, las decisiones que se siguieron para construir las mediciones empíricas de las variables de interés, la metodología utilizada para las estimaciones econométricas, la especificación econométrica estimada y los resultados empíricos encontrados.

Finalmente, en el capítulo cuarto se exponen, a modo de conclusiones, una serie de consideraciones y reflexiones finales que derivaron del presente trabajo de investigación.

Capítulo I. Elementos conceptuales y teóricos de la Descentralización Fiscal

Previo a exponer el análisis empírico seguido en el presente trabajo, es importante discutir los principales elementos conceptuales y teóricos que subyacen detrás de la relación entre descentralización fiscal y bienestar. La literatura describe efectos contrastantes, ya sean positivos o negativos. Sin embargo, ¿qué incidencia tiene la descentralización fiscal en el bienestar para un contexto en particular? Es algo que debe determinarse empíricamente. Este capítulo tiene por objeto abordar los principales elementos conceptuales y teóricos en los que se sostiene la relación de interés planteada.

1.1. La intervención del Estado a través del tiempo

Históricamente, se observa una evolución en la perspectiva sobre el papel del Estado en la economía. En la época de los mercantilistas el papel del Estado consistía en incentivar el comercio y la industria. Sin embargo, autores como Adam Smith y John Stuart Mill pensaban que la intervención debía ser limitada, por lo que el sector privado imperaba. Para Marx, el hecho que dominara el sector privado ocasionaba una lucha de clases, por lo que el Estado debía intervenir en mayor medida. Por su parte, John Maynard Keynes promueve la idea para incentivar una mayor intervención del Estado con el propósito de corregir los fallos del mercado.

Rescatando lo señalado por Stiglitz (2000), las actividades del Estado se pueden agrupar en producción, regulación, compra y redistribución. Por su parte Musgrave y Musgrave (1989) indican que el Estado tiene tres funciones principales:

- Asignación y provisión de bienes públicos: el mercado no provee los bienes públicos, porque son no rivales, es decir que más de una persona puede gozar de ellos.
- Distribución: se debe encargar de la distribución del ingreso entre la población, sin embargo, lo importante en este punto es cómo debe llevarse a cabo esta distribución, ya que puede o no, ser eficiente.

- **Estabilización:** está relacionado con el entorno macroeconómico, ya que se deben mantener el nivel de empleo, inflación, balanza de pagos y el crecimiento económico. Para lograr lo anterior se cuenta con instrumentos de política fiscal y política monetaria, la primera se enfoca en el control del gasto e impuestos y la segunda en el control de la oferta monetaria y la tasa de interés.

Dada esa clasificación, Musgrave y Musgrave (1989) sostienen que las funciones de estabilización y distribución deben llevarse a cabo por el gobierno central, mientras que la provisión de bienes debe llevarse a cabo entre todos los niveles de gobierno.

En virtud de lo anterior, el Estado tiene entre sus funciones la asignación y provisión de bienes públicos, motivo por el cual determinar qué nivel de gobierno es más eficiente en dicha provisión cobra mayor relevancia, en la que dicha asignación de responsabilidades es el objeto central en el terreno del federalismo fiscal.

1.2. Federalismo fiscal

El sector público busca ser eficiente a la hora de cumplir con sus funciones; a partir de este objetivo, el federalismo fiscal se concentra en estudiar las asignaciones de responsabilidades entre los distintos niveles de gobierno. Por ejemplo, autores como Ramírez y Bernal (2009) denominan “teoría del federalismo fiscal” al problema que *versa* sobre el reparto de funciones y responsabilidades. En este marco de referencia, con el fin de encontrar una estructura óptima del sector público y una mejor asignación de las funciones de gasto se utiliza la descentralización. En esta tesitura, Boadway y Shah (2009) describen un nuevo federalismo que busca descentralizar las responsabilidades a los órdenes locales con el objetivo de vencer el descontento regional y local con las políticas centrales.

En virtud de lo anterior, en el Federalismo Fiscal los diferentes ámbitos de gobierno concurren y se involucran en un Sistema Fiscal con el objetivo de optimizar la organización del sector público y el nivel administrativo para eficientar el cumplimiento de la oferta de bienes públicos, determinando y asignando de manera óptima la recaudación y redistribución de los impuestos entre los diferentes niveles de gobierno. De acuerdo con Boadway y Shah (2009) hay dos modelos de federalismo: por un lado, el federalismo dual, en el que las

responsabilidades del gobierno estatal y federal son separadas y distintas y, por otro lado, el federalismo cooperativo, en el que las responsabilidades de los diferentes niveles están interrelacionadas.

En el caso de México el federalismo puede considerarse del tipo cooperativo, donde las funciones se distribuyen entre los niveles de gobierno; a saber, los ámbitos federal, estatal y municipal. Sin embargo, a pesar de estar divididas las funciones entre los tres niveles de gobierno antes referidas, no significa que dichas competencias se distribuyan de manera equilibrada. Asimismo, Boadway y Shah (2009) hacen énfasis en el principio de Subsidiariedad, el cual parte de la premisa de que la federación debe de estar a favor de la descentralización de funciones económicas a los niveles más bajos, a menos que haya argumentos en favor del poder económico centralizado.

1.3. Descentralización

Con base en las funciones del Estado, para Musgrave y Musgrave (1989) la provisión y asignación de bienes y servicios debe ser una acción compartida entre el gobierno central, el regional y el local. Bajo esa premisa surge la descentralización, la cual consiste en el reparto de asignar y distribuir las responsabilidades económicas entre la administración central, regional y local.

Minassian (1997) considera que la transición de países con un esquema centralizado hacia un esquema descentralizado es un reflejo de la evolución política que conlleva a una forma de gobierno más democrática y participativa, en la que se busca asegurar una mayor relación entre la cantidad, calidad y composición de los bienes y servicios con las preferencias de las personas beneficiarias.

Por lo que se refiere al concepto de descentralización, para Rondinelli, Nellis, y Cheema (1983) la conciben como la transferencia de responsabilidad para la planeación, gestión, obtención y asignación de recursos del gobierno central a los gobiernos subnacionales. Por su parte, Finot (2001) define la descentralización como el hecho de transferir poder del gobierno central a los gobiernos subnacionales y esta puede ser política, administrativa o económica. Rondinelli, Nellis, y Cheema (1983) definen la descentralización como la

trasferencia de responsabilidad para la planeación, gestión, obtención y asignación de recursos del gobierno central a los gobiernos subnacionales.

La descentralización de acuerdo con Ramírez Hernández y Bernal Garzón (2009) puede ser administrativa, política y fiscal, las cuales se definen de la siguiente manera:

Descentralización administrativa: desconcentración, delegación y devolución, los cuales, de acuerdo con Cabrera y Lozano (2010) los definen de la siguiente manera:

- Desconcentración: el gobierno central establece oficinas en los gobiernos subnacionales trasladando a éstas algunos de los poderes de toma de decisiones (continúan siendo oficinas del gobierno central)
- Delegación: proporciona al gobierno subcentral la capacidad de realizar una función, pero el gobierno central se reserva la responsabilidad normativa.
- Devolución: se transfieren responsabilidades de funciones del gobierno central a los gobiernos subnacionales.

Descentralización política: desarrollar democracia participativa y directa, y aumentar la gobernabilidad.

Descentralización fiscal: puede entenderse como: *“el proceso mediante el cual se le otorgan o conceden mayores responsabilidades o competencias a las regiones en lo concerniente a los ingresos y los gastos”* (Aray y Pedauga, 2017:9) o, como enuncia la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2009:20): *“La descentralización fiscal comprende la distribución de competencias entre niveles de gobierno y/o administraciones territoriales sobre ingreso y gasto público”*.

Es importante mencionar que el suministro descentralizado de bienes públicos suele considerarse como una oportunidad importante para promover el desarrollo económico regional. Asimismo, *“la descentralización contribuirá a la competitividad en tres aspectos: i) desconcentrando las actividades productivas; ii) aumentando la eficiencia de la prestación de servicios, y iii) aumentando la participación local en los ingresos fiscales”* (Finot, 2001:18).

Autores como Ramírez y Garzón (2009) plantean que los gobiernos han descentralizado con el propósito de mejorar la provisión de bienes y servicios públicos, fortalecer la política social y el desarrollo de sus territorios. Adicionalmente, la provisión de bienes a nivel subnacional permite que los ciudadanos vinculen los beneficios con los impuestos, lo cual mejoraría la disposición a pagar reduciendo la evasión, así como generando una mayor exigencia de los ciudadanos hacia los encargados en el cumplimiento de sus responsabilidades.

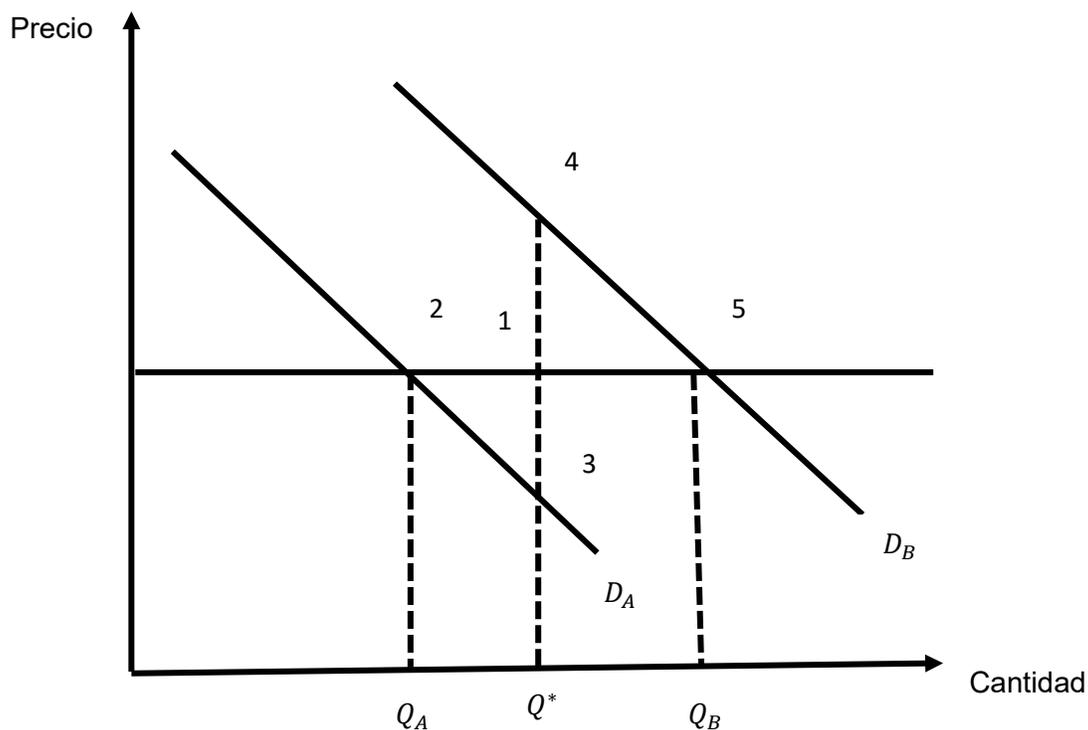
“Quienes se oponen a la descentralización fiscal señalan el riesgo de generar inestabilidad macroeconómica a partir de déficits estructurales y desequilibrios fiscales profundos” (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2009:21). Sin embargo, se teme que la descentralización fiscal aumente las disparidades interregionales, provinciales o comunales.

1.4. Ventajas de la descentralización

La descentralización se plantea bajo la premisa de resolver problemas de eficiencia y equidad. Por ejemplo, Boadway y Shah (2009) plantean que los niveles de gobierno más bajos pueden estar mejor ubicados para realizar ciertas funciones. Para Oates (1972), dado que los niveles de gobierno más bajos conocen las preferencias más de cerca de los ciudadanos, entonces, contribuye a una mejor provisión de bienes públicos.

Cabrera y Lozano (2010) plantean dos escenarios de las ventajas de la descentralización; el primero enfocado a las ganancias del excedente del consumidor y el segundo a la determinación del tamaño óptimo de la jurisdicción. En un primer escenario (Figura 1) se plantean las funciones de demanda de un individuo de la jurisdicción A y uno de la jurisdicción B. Siguiendo a Cabrera y Lozano (2010), esto genera una pérdida en el excedente del consumidor cuando el bien es proveído por el gobierno central.

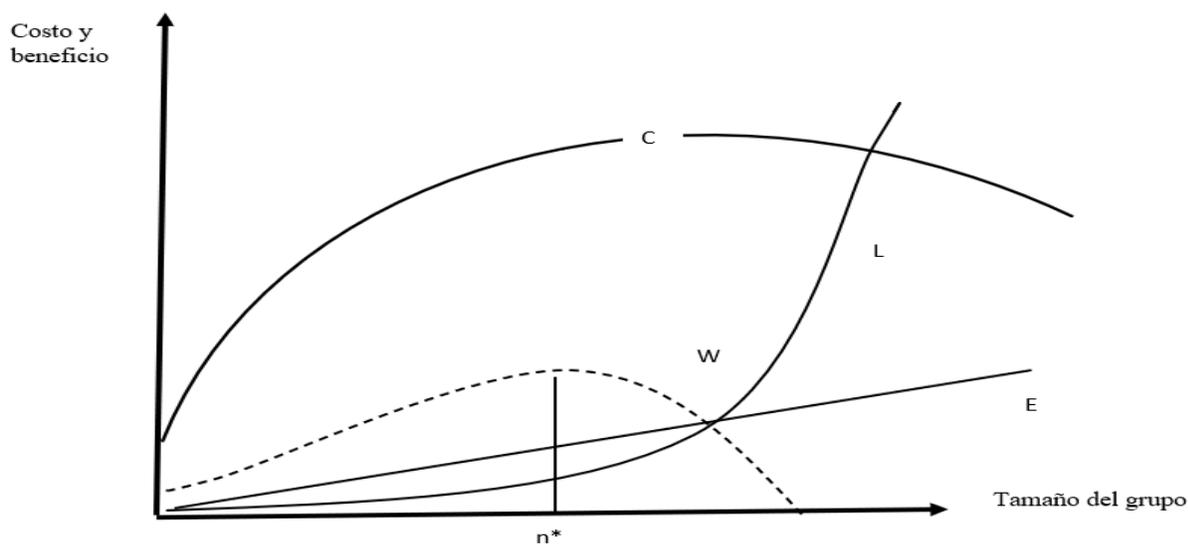
Figura 1. Descentralización y excedente del consumidor



Fuente: Tomado de Cabrera y Lozano (2010).

En el segundo escenario (Figura 2) se ilustra la pérdida de bienestar ante la provisión de un bien homogéneo ante la diferencia en las preferencias de los consumidores.

Figura 2. Descentralización y tamaño óptimo de la jurisdicción



Fuente: Tomado de Cabrera y Lozano (2010).

1.5. Federalismo fiscal de primera generación

La literatura sobre la primera generación del federalismo fiscal está encabezada por Oates (1972), Musgrave (1984) y Tiebout (1956) quienes coinciden en que los gobiernos subnacionales, al ser más cercanos a la gente, tienen un mayor conocimiento de sus necesidades y, en consecuencia, proporcionan mejores servicios a los ciudadanos.

De acuerdo con Tiebout (1956), a nivel central hay una relación entre lo que demandan los ciudadanos y el candidato que eligen, por lo que éste se encargará de satisfacer estas necesidades. Sin embargo, a nivel local el ciudadano se deja guiar por su ideología política y le es más fácil trasladarse a aquella región en la que sean mejor suministrados los bienes, por lo que, a mejores servicios, más atractivo resulta. Este modelo toma como base los siguientes supuestos:

1. Los votantes consumidores son completamente móviles y se trasladarán a esa comunidad donde sus patrones de preferencia están más satisfechos.
2. Los consumidores tienen conocimiento de las diferencias entre sus ingresos y sus gastos, así como para reaccionar a estas diferencias.
3. Hay una gran cantidad de municipios en los que los consumidores-votantes pueden elegir vivir.
4. Restricciones debidas al empleo.
5. Los servicios públicos suministrados exhiben sin economías externas o deseconomías entre comunidades.
6. Cada localidad tiene un ingreso y gasto que refleja las necesidades de sus residentes.

De manera general, el modelo de Tiebout (1956) expresa que la ciudadanía se dirige a aquellos territorios en los que se satisfacen de mejor manera su demanda de bienes y servicios, por lo que esto influirá en la forma en la que dirigen su voto, lo que denomina “Voto con los Pies”. En otras palabras, esto indica que las personas buscarán aquellos lugares en donde haya una mejor relación entre el pago de sus impuestos y el gasto generado por el gobierno.

Por otro lado, el teorema de la descentralización de Oates (1972) se formula de la siguiente manera: “Un bien público, cuyo consumo se define sobre subconjuntos geográficos de la población total, y para el cual los costos de proporcionar cada nivel de producción del bien en cada jurisdicción son los mismos para el gobierno central o local, siempre será más eficiente (o al menos tan eficiente) que los gobiernos locales proporcionen los niveles de producción eficientes de Pareto para sus respectivas jurisdicciones que el gobierno central” (p.35)

Asimismo, Oates (1972) planteó que a nivel regional se debía llevar a cabo la asignación de bienes y servicios, cuya función debería ser compartida entre los gobiernos subnacionales, esto con el fin de disminuir las fallas de mercado (déficit de información, economías de escala, externalidades).

En ese orden de ideas, Musgrave (1989), Tiebout (1956) y Oates (1972) están de acuerdo con que la provisión de bienes públicos es mejor a nivel local dada la cercanía con los ciudadanos ya que eso permite el conocimiento de sus preferencias, así como una reducción en los costos de producción de los bienes.

A partir de lo anterior y con el fin de optimizar las regiones se asignan las funciones de ingreso y gasto, ya sea a nivel central, estatal o municipal. Sin embargo, la estructura del Estado es diferente entre los diferentes países y, por tanto, estas funciones son asignadas de manera diferente.

En la Tabla 1 se presenta la descripción de la distribución y funciones asignadas en cada ámbito de gobierno para países representativos de la Región de América Latina, en Argentina al igual que en México, los municipios se encargan de la recolección de basura, los parques, mercados, cementerios y mantenimiento de carreteras. En Perú y Brasil a nivel local se ven programas relacionados con la salud y la educación. A nivel estatal notamos una asignación de funciones relacionadas con el desarrollo económico y social, por ejemplo en Perú y Bolivia se encargan de la formulación del plan de desarrollo.

1.6. Federalismo fiscal de segunda generación

El federalismo fiscal de segunda generación se enfoca en la reducción de las transferencias. Esta teoría fue impulsada por Weingast en 1995 y hace hincapié en la importancia de las influencias compensatorias, asimilables a la idea de “*checks and balances*”, o en la necesidad de equilibrar fuerzas centrípetas y centrífugas para hacer efectiva la descentralización. Un sistema federal eficaz se basa en una jerarquía de los gobiernos, cada uno con las siguientes características:

- Un alcance definido de autoridad, como un requisito previo para la gobernanza descentralizada eficaz.
- Un federalismo funcional al mercado, capaz de contener la autonomía subnacional.
- Restricciones presupuestarias fuertes.
- Un mercado nacional común.
- Un patrón institucionalizado de autoridad en la que los gobiernos centrales no pueden reformar unilateralmente el pacto federal y poner en peligro la autonomía jurisdiccional de los gobiernos subnacionales.

En contraste con la literatura de primera generación del federalismo fiscal, “*la teoría de segunda generación del federalismo fiscal no asume que los funcionarios públicos sean actores benevolentes que buscan maximizar el interés público, al contrario, considera que los actores tienen objetivos divergentes, por lo que se enfoca en incentivos institucionales que inducen o limitan el comportamiento de los funcionarios mientras interactúan dentro y entre los niveles de gobierno*” (Ejobowah, 2018, pág. 222).

Tabla 1. Distribución de funciones por nivel y país

País	Nivel/Función	Nivel/Función
Colombia	Departamentos	Distritos
	Planificar y promover el desarrollo económico y social; coordinar y complementar la acción municipal; intermediar entre la Nación y los municipios; prestar servicios públicos; además de responsabilidades en salud, educación, vivienda, transportes, medio ambiente, entre otros.	Servicios públicos, construir las obras demandadas por el progreso local; ordenar el desarrollo de su territorio; promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, entre otros.
Bolivia	Departamentos	Municipios
	Planificación y gestión del desarrollo socioeconómico y aprobación de su presupuesto, infraestructura, deporte, infraestructura de transporte y ferrocarriles, turismo, patrimonio cultural e histórico, apoyo a grupos vulnerables, acuerdos internacionales, entre otros.	Promoción del desarrollo humano, ejecución de programas sociales para grupos vulnerables, prestación de servicios de apoyo rural y agropecuario, infraestructura de educación y salud, saneamiento y servicios tales como basura, alumbrado público, entre otros.
Perú	Regional (regiones y departamentos)	Local (provincias y distritos)
	Formular y aprobar el plan de desarrollo regional concertado con las municipalidades y la sociedad civil; regular y otorgar las autorizaciones; licencias y derechos sobre los servicios de su responsabilidad; promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, viabilidad, comunicaciones, educación, salud, medio ambiente, entre otras.	Aprobar el plan de desarrollo local concertado con la sociedad civil; crear, modificar y suprimir contribuciones, tasas, arbitrios, licencias y derechos municipales; planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones, incluyendo la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial; desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte; entre otras.
Brasil	Estados y distrito federal	Municipios
	Les compete el derecho tributario, financiero, penitenciario, económico y urbanístico; las florestas, caza, pesca, fauna, conservación de la naturaleza, defensa del suelo y de los recursos naturales, protección del medio ambiente y control de la polución; protección del patrimonio histórico, cultural, turístico y paisajístico; la educación, cultura, enseñanza y deporte; la previsión social, protección y defensa de la salud; organización, garantías, derechos y deberes de las policías civiles, entre otras.	Establecer y recaudar los tributos de su competencia, así como aplicar sus ingresos; organizar y prestar, directamente o bajo el régimen de concesión o licencia, los servicios públicos de interés local, incluido el transporte colectivo, que tiene carácter esencial; mantener, con la cooperación técnica de la unión y del Estado, programas de educación preescolar y de enseñanza básica; prestar, con la cooperación técnica y financiera de la Unión y del Estado, los servicios de atención a la salud de la población; promover la adecuada ordenación territorial, mediante la planificación y control del uso, de la parcelación y de la ocupación del suelo urbano, entre otras.
Argentina	Provincia	Municipios
	Comparten muchas de sus competencias con los niveles superiores e inferiores de gobierno. Comparten con el gobierno federal en lo que respecta a la enseñanza superior, el sistema de prevención sanitaria, los terminales de buses, la vivienda, la electricidad y el gas. Con los municipios, comparten: la enseñanza primaria, la atención sanitaria básica, agua y saneamiento, y las autopistas regionales.	Recolección y tratamiento de los desechos sólidos, la construcción y el mantenimiento de las carreteras, el alcantarillado y la evacuación de aguas, los parques, mercados y cementerios, los planes de ocupación del suelo, las normas de construcción, la higiene y el alumbrado público, el control de la circulación y la reglamentación del transporte público.

Fuente: (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2009)

1.7. Descentralización del gasto

La descentralización del gasto se basa en las funciones del Estado propuestas por Musgrave y Musgrave (1989), donde el gobierno central debe encargarse de la estabilización a través de la política fiscal y monetaria, así como de la distribución de los ingresos. De acuerdo con Minassian (1997), en la mayoría de los países las funciones de defensa, asuntos exteriores, comercio exterior y la regulación de la inmigración son asignados al gobierno central, mientras que servicios como la policía local, prevención de incendios, saneamiento, transporte y servicios públicos se asignan a nivel subnacional.

Con base en Shah (1994) la asignación del gasto (véase Tabla 2) y de la provisión de bienes (véase Tabla 3) se asigna de acuerdo con las funciones del Estado establecidas por Musgrave. Las atribuciones de gasto a nivel federal se relacionan con la estabilización y distribución, como son asuntos exteriores, defensa, comercio exterior, mientras que a nivel estatal y municipal con la provisión y asignación de bienes.

Tabla 2. Asignación de responsabilidades de gasto

Categoría de gasto	Responsabilidad		Comentarios
	Política, Nivel de atención	Provisión/ administración	
Defensa	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Asuntos exteriores	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Comercio internacional	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Política monetaria, el dinero, la banca	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Comercio interestatal	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Transferencias de pagos a personas	F	F	Redistribución
Subsidios a industrias y negocios	F	F	Desarrollo regional, política industrial
Inmigración	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Seguros de desempleo	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Aerolíneas y ferrocarriles	F	F	Beneficios y costos en el ámbito nacional
Política fiscal	F S	F S L	La coordinación es posible
Regulaciones	F	F S L	Mercado común interno
Recursos naturales	F	F S L	Promoción del mercado interno
Medio ambiente	F S L	S L	Beneficios y costos en el ámbito nacional, regional y local
Industria y agricultura	F S L	S L	Inter jurisdicciones
Educación	F S L	S L	Transferencias en especie
Salud	F S L	S L	Transferencias en especie
Bienestar social	F S L	S L	Transferencias en especie
Policía	S L	S L	Beneficios locales
Agua, alcantarillado, basura	L	L	Beneficios locales
Protección contra incendios	L	L	Beneficios locales
Parques y lugares recreativos	F S L	F S L	La responsabilidad es a nivel local, pero puede recaer a nivel regional o central
Carreteras			
Interestatales	F	S L	Mercado común interno
Provincias	S	S L	Beneficios y costos en el ámbito estatal
Entre regiones	S	S L	Beneficios y costos en el ámbito regional
Locales	L	L	Beneficios y costos en el ámbito local
Poder de gasto	FS	FS	Transferencias fiscales de acuerdo con los objetivos

Nota: F= Federal; S= Estatal; L= Local

Fuente: Shah (1994)

Minassian (1997) expone que es posible que la descentralización del gasto no sea eficiente debido a que hay gobiernos locales débiles porque tienen exceso de personal, habilidades técnicas y capacitación de los empleados débil, poca capacidad de desarrollar sistemas modernos y transparentes para la gestión del gasto (corrupción) y, por último, el poco control sobre el tamaño de las jurisdicciones.

Tabla 3. Asignación de los servicios públicos a gobiernos regionales y locales

Servicio público	Asignación por criterio de provisión					Criterio de producción pública o privada				
	Economías de escala	Economías por diversificación	Derrama de beneficio/costo	Proximidad política	Soberanía del consumidor	Evaluación económica de decisiones sectoriales	Compuesto	Eficiencia	Equidad	Compuesto
Bomberos	L	L	L	L	L	R	L	P	G	P
Policía	L	L	L	L	L	R	L	P	G	G
Recolección de basura	L	L	L	L	L	R	L	P	P	P
Parques vecinales	L	L	L	L	L	R	L	P	G	G
Mantenimiento de calles	L	L	L	L	L	R	L	P	P	P
Conducción del tráfico	L	R	L	L	L	R	L	P	P	P
Servicio de tránsito local	L	R	L	L	L	R	L	P	P	P
Bibliotecas locales	L	L	L	L	L	R	L	G	G	G
Educación primaria	L	L	R	R	L	R	R	P	G	P, G
Educación secundaria	L	L	R	R	L	R	R	P	G	P, G
Transporte público	R	R	R	L, R	R	R	R	P, G	G	P, G
Agua potable	R	R	R	L, R	R	R	R	P	G	P, G
Drenaje	R	R	R	R	R	R	R	P, G	P, G	P, G
Desecho de basura	R	R	R	R	R	R	R	P	P	P
Salud Pública	R	R	R	R	R	R	R	G	G	G
Hospitales	R	R	R	R	R	R	R	P, G	G	P, G
Energía eléctrica	R	R	R	R	R	R	R	P	P	P
Contaminación ambiental	R	R	R	R	R	R	R	G	G	G
Policía especial	R	R	R	R	R	R	R	G	G	G
Parques regionales	R	R	R	L, R	R	R	R	G	G	G
Urbanización regional	R	R	R	L, R	R	R	R	G	G	G

Nota: L= Gobierno local; R= Gobierno regional; P= Sector privado; G= Sector público

Fuente: Shah (1994)

1.8. Descentralización del ingreso: asignación de las funciones de recaudación

La asignación de responsabilidades de recaudación se asigna en relación con las bases impositivas, ya que si éstas son móviles pueden ocasionar competencia entre las regiones. Además, de acuerdo con Minassian (1997) “*si los gobiernos subnacionales tuvieran asignada la mayor parte del poder fiscal, impediría al gobierno central afrontar los fenómenos macroeconómicos*”, por lo que, las responsabilidades deben ser compartidas.

Minassian (1997) presenta un listado sobre qué nivel de gobierno debe encargarse de la recaudación con base en el tipo de impuesto:

- El gobierno central se debe encargar de recaudar impuestos sobre bases impositivas móviles, como lo son aquellos que gravan al ingreso, esto debido a que, de ser asignados a los gobiernos locales, generaría una competencia fiscal; por otro lado, esta asignación permitiría al gobierno central instrumentos de estabilización y protegería los presupuestos de los gobiernos subnacionales de las fluctuaciones cíclicas.
- Los impuestos al comercio exterior deben ser asignados al gobierno central.
- Los impuestos sobre la renta personal se deben asignar a los gobiernos subnacionales dado que son menos móviles.
- Impuesto sobre las ventas debe ser recaudado a nivel subnacional, debido a las dificultades para coordinar y administrar este tipo de impuestos si se recaudan a nivel subnacional.

Desde otro punto de vista, en la Tabla 4 se presenta la distribución de las responsabilidades de recaudación con base en el criterio de Shah (1994). Como puede apreciarse los impuestos a cargo del nivel central se relacionan con el comercio, las rentas, mientras que a nivel local se enfoca a calles, terrenos y vehículos.

Tabla 4 Bases conceptuales para la asignación de impuestos

Tipo de impuesto	Determinantes de		Recaudación y administración	Comentarios
	La base	La tasa		
Aduanas	F	F	F	Impuestos al comercio internacional
Rentas corporativas	F	F	F	Factor móvil. Herramienta de estabilización
Impuestos sobre recursos				Bases impositivas distribuidas muy desigualmente en un país.
a) Sobre ingresos y beneficios	F, S	F, S	F, S	Impuestos sobre beneficios
b) Regalías, cargos, impuestos sobre producción y productos	L	L	L	Cargos por servicios estatales y locales. Para preservación de medio ambiente.
c) cargos sobre conservación	S, L	S, L	S, L	Redistributivo, factor móvil, herramienta de estabilización
Renta personal	F	F, S, L	F	Redistributivo
Impuestos sobre la riqueza	F	F, S	F	Cargo sobre beneficios
Impuesto sobre nómina	F, S	F, S	F, S	Potencial herramienta de estabilización
IVA	F	F	F	
Impuestos especiales				
a) Alcohol y tabaco	F, S	F	F, S	Responsabilidad compartida con sanidad
b) Juegos y apuestas	L, S	L, S	L, S	
c) Loterías	L	L, S	L	
Impuestos sobre males				
a) emisiones	F, S	F	F	Combate a la contaminación que se da a nivel nacional
b) combustión de motores	L, F, S	L, F, S	L, F, S	Impuestos sobre carreteras federales, regionales o locales
c) vertidos contaminantes	L	L, F, S	L, F, S	Problemas de contaminación entre localidades o entre regiones
estacionamientos	L	L	L	Ámbito local
Vehículos de motor	S	S	S	Responsabilidad regional
Sobre la propiedad	S	L	L	Factor absolutamente inmóvil
Terrenos	S	L	L	Factor absolutamente inmóvil
Mejoras de calles	S, L	L	L	Factor absolutamente inmóvil

Nota: F= Federal; S= Estatal; L= Local

Fuente: Shah (1994)

1.9. Transferencias Intergubernamentales

Dado que en las asignaciones de gasto e ingresos se generan problemas ocasionados por desequilibrios verticales y horizontales, así como por las externalidades, entonces da lugar a

las transferencias, las cuales contribuyen a resolverlos. En ese sentido, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2009) menciona que hay pocos impuestos que puedan ser descentralizados sin generar pérdidas de eficiencia y equidad, por lo que se privilegia la descentralización del gasto, a través de un sistema de transferencias, en lugar de una descentralización de ingresos.

Sin embargo, de acuerdo con Minassian (1997), la descentralización del gasto en ausencia de transferencias puede ocasionar discrepancias entre el nivel y calidad de los servicios públicos. A modo de ejemplo; en China y Rusia la descentralización de la salud a niveles subnacionales ha generado diferencias en la calidad y nivel de salud que proporcionan.

En ese sentido, Minassian (1997) propone que el diseño de un sistema apropiado de transferencias es crucial no sólo para promover cualquier redistribución deseable de recursos entre las jurisdicciones subnacionales, sino también para asegurar que se puedan establecer límites efectivos y hacerlos cumplir de manera sostenible.

De acuerdo con Cabrera y Lozano (2010) las transferencias se enfocan, por un lado, en tomar en cuenta las externalidades que se generan en una región e impulsar el consumo de bienes preferentes y, por otro lado, para corregir desequilibrios verticales y horizontales (fines de nivelación).

Considerar a las transferencias para externalidades y estimular el consumo de bienes preferentes implica dirigir los esfuerzos para reforzar el consumo de bienes que son importantes de ser suministrados, pero que los ciudadanos no consideran relevantes. En cambio, considerar las transferencias para corregir desequilibrios fiscales (verticales y horizontales) implica cubrir la brecha que los gobiernos subcentrales tienen entre sus necesidades de gasto y su capacidad tributaria.

1.10. Modelo teórico de la relación entre descentralización y bienestar

Existen dos argumentos principales por medio de los cuales la descentralización puede incidir en el bienestar. El primero señala que la descentralización puede tener efectos positivos ya que los gobiernos centrales se encuentran en desventaja con relación a los gobiernos locales para conocer las preferencias y necesidades de la comunidad (Wetzel, 2001), el segundo

sostiene que la ciudadanía tendría un mayor control de la rendición de cuentas del desempeño de los gobiernos locales en la provisión de servicios públicos, esta rendición de cuentas es igualmente importante porque brinda incentivos para brindar servicios públicos de manera efectiva e impone desincentivos para la ineficiencia (Usui, 2007).

Estas dos ideas son el punto de partida para el desarrollo de teorías formales de la descentralización. Ésta como campo de investigación económica se inició a principios de los años cincuenta cuando Samuelson (1954) demostró que en el caso de los bienes privados el sistema de mercado puede responder con precisión a las preferencias de cada uno, pero en cambio, la provisión de bienes públicos responde a preferencias agregadas ante lo cual nadie recibe según sus preferencias individuales, lo que supone un problema de eficiencia. Posteriormente, Ostrom *et al.* (1961) analizaron el caso de la prestación de servicios públicos en una gran ciudad y descubrieron que sería más eficiente que los usuarios descentralizaran en cada distrito los costes locales porque así se ajustaría mejor a las preferencias de los ciudadanos, siempre y cuando dicha provisión pueda circunscribirse territorialmente y no existan economías de escala que justifiquen una prestación centralizada.

En ese sentido, el trabajo seminal de Oates en 1972 argumentó que la descentralización permite que los gobiernos subnacionales podrían adaptar la provisión de bienes públicos a las preferencias de la ciudadanía local, lo que invariablemente se traduciría en mayor bienestar. En términos de modelado formal, se puede partir del modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990)⁴ en el que se asume que el gobierno compra una parte de la producción del sector privado para prestar servicios públicos gratuitos a los productores privados (p.e., servicios de infraestructura, derechos de propiedad, etc.). En estos modelos, se denota Y como el nivel de producción, K como el capital privado y G como las compras del sector público.

Bajo rendimientos constantes a escala, la función de producción agregada podría escribirse como:

$$Y = AK^\alpha G^\delta$$

⁴ El trabajo seminal de Barro (1990) destaca el papel del sector público como determinante del bienestar a partir del crecimiento económico en el largo plazo.

Donde, $0 < \alpha < 1$, $0 < \delta < 1$, $\alpha + \delta = 1$ y $A > 0$ denota el parámetro tecnología.

Para introducir la descentralización fiscal, siguiendo a Davoodi y Zou (1998) el gasto o las compras del sector público pueden ser desagregadas las partes que financian el gobierno central, los gobiernos subnacionales y los gobiernos locales. En aras de simplificación es posible considerar únicamente los dos primeros niveles. De esta manera, la función de producción queda expresada como sigue:

$$Y = Ak^\alpha C^\beta S^\gamma$$

donde C da cuenta de las compras per cápita del gobierno central y S de las compras realizadas por los gobiernos subnacionales. Se asume que $0 < \beta < 1$, $0 < \gamma < 1$, $\beta + \gamma = \delta$

En este marco, el grado o nivel de descentralización puede definirse como el gasto de los gobiernos subnacionales en relación con el gasto público total. De esta manera, el nivel de descentralización fiscal aumenta si el gasto subnacional aumenta en relación con el gasto del gobierno central, y viceversa. En consecuencia, la asignación del gasto público total (g) entre los distintos niveles de niveles de gobierno adopta la siguiente forma:

$$C = \theta_c G; S = \theta_s G; \theta_c + \theta_s = 1$$

donde $0 < \theta_i < 1$ para $i=C, S$; θ_c y θ_s representan la proporción del gasto público del gobierno central y el gobierno subnacional, respectivamente. Asimismo, por el lado de los ingresos, los gobiernos fijan un tipo impositivo fijo sobre la renta (τ). Por lo que la restricción presupuestaria del gobierno viene dada por:

$$G = \tau Y$$

El modelo se puede cerrar asumiendo preferencias estándar para un hogar representativo siguiendo a Koopmans (1965), donde H denota el consumo del hogar representativo y $\rho > 0$ es la tasa de descuento intertemporal. Con ello, la restricción presupuestaria dinámica del agente representativo viene dada por:

$$\frac{dK}{dt} = \dot{k} = (1 - \tau)Y - H = (1 - \tau)k^\alpha C^\beta S^\gamma - H$$

Para un nivel G y θ_i la solución de estado estacionario para el crecimiento del producto per cápita viene dada por:

$$\frac{\frac{dY}{dt}}{Y} = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{1}{\sigma} [(1 - \tau)t^{\frac{1-\alpha}{\sigma}} A \propto (1 - \theta_s)^{\frac{\beta}{\sigma}} \theta_s^{\frac{\gamma}{\sigma}} - \rho]$$

Lo cual da cuenta de la relación a largo plazo entre descentralización fiscal y el bienestar en términos de crecimiento económico. Como puede observarse, un incremento en el nivel de descentralización tendrá un efecto positivo en el bienestar a través del crecimiento económico siempre que la productividad del gasto del gobierno subnacional sea mayor a la productividad del gasto del gobierno central, es decir, siempre que se cumpla la siguiente condición:

$$\frac{\frac{d\dot{y}}{dy}}{d\theta_s} = 0, \quad \text{para } \theta_s < \frac{\gamma}{\beta + \gamma}$$

1.11. Evidencia empírica

La gran mayoría de los trabajos sobre descentralización y bienestar se han desarrollado para países de América Latina, entre estos trabajos se pueden encontrar los siguientes:

Pinilla-Rodríguez, Aguilera y Montero-Granados (2014) hacen un análisis del impacto de la descentralización en la tasa de mortalidad infantil, tasa de alfabetización, acceso al agua potable e índice de desarrollo humano. Para ello, estiman un modelo de datos panel para 17 países en el período que comprende de 1990 a 2009 y encuentran una relación positiva entre la descentralización, medida como la proporción del ingreso público subcentral sobre el Producto Interno Bruto, y los indicadores de bienestar mencionados anteriormente.

Por su parte, Blandón y Hernández (2007) miden, mediante el método de análisis envolvente de datos, el efecto de la descentralización en la educación, salud y salubridad para el caso de Colombia. Sus resultados sugieren ineficiencia en algunos departamentos de Colombia, la mayoría de ellos en el sector salud. En ese orden de ideas, Soto, Farfan, y Lorant (2012) realizan un estudio para capturar el efecto de la descentralización del gasto sanitario en las tasas de mortalidad infantil utilizando una muestra de 1,080 municipios de Colombia en el período que comprende de 1998 a 2007. Para ello, emplean el método de errores estándar robustos y encuentran una relación positiva entre las variables antes referidas, siendo esta mayor en los municipios con mejores condiciones de vida.

A su vez, Galiani y Schargrotsky (2002) analizan el efecto de la descentralización de las escuelas secundarias en Argentina. Sus resultados estimados dan cuenta de un efecto positivo cuando las escuelas son transferidas a provincias estables fiscalmente, pero en las provincias con déficit fiscal se encuentra un efecto negativo. El estudio de Robalino, Picazo y Voetberg (2001) se enfoca en la descentralización de la salud y su efecto en las tasas de mortalidad infantil para un panel de datos de países desarrollados y en desarrollo. En su análisis empírico utilizan como variable proxy de la descentralización a la proporción de los gastos públicos en salud como proporción del PIB y encuentran un efecto positivo de la descentralización sobre las tasas de mortalidad infantil.

Un estudio más reciente es el de Llorca, García, y Sáez (2017) quienes analizan el efecto de la descentralización del gasto social en la pobreza para una muestra de países de Latinoamérica, Asia, África y Europa. Para ello, emplean el método de mínimos cuadrados generalizados y encuentran que el gasto tiene un efecto diferente en relación con la política social que se lleve a cabo, por ejemplo, las políticas en salud y de vivienda contribuyen a reducir la pobreza. Sin embargo, en sus resultados muestra que la política de protección social ocasiona un incremento de la pobreza.

Si bien, se puede abordar la descentralización desde sectores como la salud y educación, también es posible aproximar el nivel de bienestar con base en el crecimiento económico. En esa tesitura, la evidencia empírica relacionada con la descentralización y el crecimiento económico ha documentado resultados mixtos, ya que algunos encuentran un efecto negativo y otros un efecto positivo, lo cual puede atribuirse a los periodos de análisis o las variables empleadas para medir la descentralización fiscal. A continuación, se presentan algunos trabajos que han analizado la relación entre descentralización fiscal y crecimiento económico.

Pinilla, Jimenez, y Montero (2016) analizan la relación entre descentralización fiscal y crecimiento económico para una muestra de países de América Latina en el período de 1990 a 2009. Su trabajo toma como base el modelo de Levine y Renelt (1992), el cual se basa en un análisis de límites extremos, y con el método de mínimos generales lineales para datos agrupados en panel, encuentran un efecto positivo y de largo plazo entre la descentralización y el crecimiento económico.

Lozano y Julio (2016) analizan el efecto de la descentralización fiscal en el crecimiento económico en 24 regiones de Colombia para el período que va de 1990 a 2012. Para ello, estiman modelos con datos agrupados en panel con un estimador promedio del grupo aumentado, modelos de corte transversal, y pruebas de convergencia incondicional en las diferencias de ingresos entre las regiones. Sus principales resultados arrojan una relación positiva entre la descentralización fiscal y el crecimiento económico, esto a partir del gasto, autonomía tributaria y del gasto y la participación de los ingresos.

Con base en un modelo de regresión con transición suave para datos panel, Aray y Pedauga (2017) presentan un análisis para las comunidades autónomas de España para medir los efectos de la descentralización a través de la productividad de los factores. Sus principales resultados encontrados señalan que una mayor descentralización del gasto en infraestructura pública genera un incremento en las tasas de crecimiento. Sin embargo, las condiciones institucionales de las comunidades tienen una relación fuerte para hacer que esto suceda.

Por su parte, Brueckner (2006), citado en Aray y Pedauga (2017), desarrolla un modelo de crecimiento endógeno con generaciones solapadas y sugiere que la descentralización puede aumentar la tasa de ahorro, inversión en capital humano y en consecuencia, el crecimiento económico. Asimismo, Akai y Sakata (2002) realizan un trabajo para 50 estados de Estados Unidos de América, empleando un modelo de datos panel para diferentes periodos (1992-1994 y 1994-1996) y encuentran una relación positiva entre el crecimiento y la descentralización.

Gemmel, Kneller y Sanz (2013) a través de un modelo de datos panel para 23 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el período 1972-2005, encuentran que la descentralización del gasto tiene un menor efecto en el crecimiento y que es la descentralización de ingresos la que realmente contribuye al crecimiento económico. Por su parte, Pérez y Cantarero (2006) en su análisis para las comunidades españolas encuentran correlaciones poco significativas entre la tasa de crecimiento económico, además, muestra que factores como el capital físico, capital humano, presión fiscal e inflación tienen un mayor efecto.

Stansel (2005) en su análisis para 314 áreas metropolitanas de Estados Unidos encuentran una relación positiva entre descentralización y crecimiento económico. En contraste con

estos resultados, Xie, Zou, y Davoodi (1999) desarrollan un modelo de crecimiento endógeno para Estados Unidos y comprueban que un alto grado de descentralización puede afectar al crecimiento económico de manera negativa. Este último resultado es consistente con lo encontrado por Pose-Rodríguez y Escurra (2011), quienes hacen un análisis para 21 países de la OCDE para el periodo 1990-2005 empleando un modelo con datos agrupados en panel. Sus principales hallazgos dan cuenta de una relación negativa entre la descentralización y el crecimiento económico, la cual, arguyen, puede deberse a las diferencias en las decisiones de política de los gobiernos subnacionales.

Ghani, Grewal, Ahmed, y Mohamed (2019) a través de un panel dinámico para 13 estados de Malasia en el periodo 1990-2010, encuentran una relación positiva entre el crecimiento y la descentralización fiscal, además usan variables de control como la inversión pública y privada, fuerza laboral y estabilidad presupuestaria. En contraste, Rodríguez-Pose y Kroijer (2009), empleando un modelo de datos de panel dinámico para 16 países de Europa Central y Oriental para el periodo 1990-2004 a través de tres indicadores de descentralización (gastos subnacionales como proporción de los ingresos totales; ingresos por impuestos como porcentaje del total de ingresos; y subvenciones nacionales y transferencias a gobiernos subnacionales como porcentaje de ingresos y subvenciones nacionales totales) encuentran una relación negativa entre el gasto, las transferencias en el crecimiento económico, sin embargo, los impuestos tienden a evolucionar de manera negativa a positiva con el paso de los años.

En el caso de México, Jaramillo-Cardona (2007) analiza el efecto de la descentralización del sector salud en la mejora de la provisión de servicios en dicho sector, sus principales resultados muestran que no se ha alcanzado el propósito de la descentralización: disponibilidad, accesibilidad, equidad y calidad en la prestación de servicios de salud. Asimismo, López (2019) analiza el efecto de la autonomía financiera en el crecimiento económico para los estados de México sin incluir a Campeche y a la Ciudad de México. Para ello elabora dos índices, uno de autonomía financiera y otro de dependencia financiera y encuentra una relación positiva entre el índice de autonomía financiera y el PIB per cápita.

Capítulo II. El Contexto Mexicano: descentralización y bienestar

En este capítulo se analiza el proceso de descentralización en México, el cual va desde la asignación de funciones entre los distintos niveles de gobierno hasta los recursos otorgados para su implementación, así como los resultados que se han obtenido en los principales indicadores de bienestar en las entidades federativas. Es claro que el bienestar se ha abordado desde diferentes perspectivas y principalmente a partir del ingreso de las personas, sin embargo, hay nuevos enfoques de bienestar que se refieren a este como el conjunto de mejoras en las condiciones de vida de las personas.

2.1. Federalismo fiscal en México

México se guía bajo un régimen federal en el cual el Estado se encuentra estructurado de la siguiente manera: federal, estatal y municipal. Cada nivel de gobierno tiene asignadas distintas funciones, las cuales se pueden identificar con base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Particularmente, en los artículos 39, 40, 41 y 49 de la constitución se establece que México se constituye como una República representativa, laica y federal, con su respectiva división de poderes: a saber, poder ejecutivo, poder legislativo y poder judicial.

Ortega (2003) describe que antes de lo que actualmente es el Sistema Nacional de Coordinación fiscal se llevaron a cabo tres convenciones fiscales, las cuales se atribuyen al hecho de que, en las entidades federativas y en la federación, habían impuestos similares y varias leyes fiscales que ocasionaban una carga en los contribuyentes. De estas convenciones se puede destacar lo siguiente:

1. Primera convención nacional fiscal, 1925

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) realizó una propuesta de la distribución de las funciones tributarias a nivel federal y estatal. Sin embargo, no fue aceptada por el Congreso de la Unión dando paso a una nueva convención. En la Tabla 5 se expone la estructura de la propuesta presentada por la SHCP.

Tabla 5. Propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de asignaciones tributarias, 1926

A poderes federales	A jurisdicción estatal
-Al comercio exterior	-Predial
-A la renta	-A los actos jurídicos no comerciales
-Sobre las herencias y legados	-Sobre capitales invertidos en la propiedad inmobiliaria
-Sobre materias enumeradas en las fracc. IV y V del art. 27 constitucional	-Sobre vegetales -y derechos sobre servicios públicos

Fuente: Ortega (2003)

2. Segunda convención nacional fiscal, 1933

Derivado del problema de la concurrencia impositiva se realizaron dos reformas a la Constitución, la primera en 1934 que consistió en la modificación de la Fracción X del artículo 73, mediante la cual se facultó al Congreso de la Unión para legislar en materia eléctrica. La segunda reforma tuvo lugar en 1942 en la que se asignó a la federación los impuestos sobre la producción y venta de tabacos labrados y se estableció que las entidades federativas fueran parte del rendimiento de estos impuestos.

3. Tercera convención nacional fiscal, 1947

Entre los resultados de esta convención se encuentran la Ley Federal del Impuesto Sobre los Ingresos Mercantiles (1948), Ley que Regula el Pago de Participaciones Federales a las Entidades Federativas (1948) y la Ley de Coordinación Fiscal (1953).

Si bien en el periodo de 1925 a 1947 todavía se encontraba en proceso la delimitación de asignaciones tributarias entre la federación y las entidades federativas, posterior a ese periodo, de 1948 a 1977, Flores y Caballero (1996) lo describen de la siguiente manera:

La estructura impositiva nacional se caracterizó por un sistema “mixto”, es decir, por un esquema que permitía espacios tributarios concurrentes y, a su vez, comprendía convenios especificados de coordinación entre el gobierno federal y los estados por cada impuesto federal. (1996, pág. 154)

Asimismo, “La estructura actual de las competencias tributarias entre gobiernos federal, estatal y municipal está vigente en México desde 1980 a partir de la publicación de la Ley de Coordinación Fiscal” (Flores y Caballero, 1996, pág. 151).

De acuerdo con el artículo 1º de la Ley de Coordinación Fiscal (1978) el objetivo de esta consiste en:

Coordinar el sistema fiscal de la Federación con las entidades federativas, así como con los municipios y demarcaciones territoriales, para establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar 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. (Pág.1).

Por su parte, Cabrera y Lozano (2010) describen tres momentos importantes en el proceso de descentralización actual en México:

El primero es la creación en 1980 del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal y que mediante acuerdos o convenios de adhesión entre la federación y los estados (y a su vez, entre estos y los municipios) ha permitido una más clara relación fiscal entre los diferentes niveles de gobierno, a la vez evitar la doble o triple tributación y definir las asignaciones de transferencias a los estados. El segundo momento importante es en 1983, en que se aprobaron las modificaciones a la Constitución, donde se señalan las necesidades de descentralizar funciones y facultades a estados y municipios, y se asegura por primera vez a nivel constitucional, que los municipios cuenten con ingresos propios. El tercer más importante momento se da con el proceso de descentralización de 1995- 1998, en que se transfieren finalmente a las entidades federativas los servicios de educación y de salud. (Cabrera y Lozano, 2010, Pág.56).

Lo anterior permitió la disminución de la carga impositiva en los ciudadanos debido a la gran cantidad de impuestos, también se logró evitar la doble tributación, lo cual permitió reducir los gastos en cuestión de recaudación.

Finalmente, la forma en que las entidades participan en el Sistema Nacional de Coordinación Fiscal es a través de un convenio de adhesión en el que las entidades renuncian al cobro de impuestos estatales y municipales con el fin de recibir una proporción fija de la recaudación federal.

2.2. Asignaciones de funciones entre los niveles de gobierno

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) se encuentran las atribuciones en materia de recaudación. Particularmente, en la Fracción XXIX del artículo 73 y el artículo 131 se encuentra lo referente a la federación. Mientras que en las fracciones IV a IX del artículo 117, y Fracción I del artículo 118, se encuentran las limitaciones tributarias de los estados. A su vez, en la Fracción IV del artículo 115 se establecen las atribuciones tributarias de los municipios. La Tabla 6 detalla las atribuciones conferidas en la Constitución para cada uno de los niveles de gobierno antes referidos.

Tabla 6. Atribuciones tributarias por nivel de gobierno

Nivel de gobierno	Tributación
Federal	Comercio exterior; aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4° y 5° del artículo 27; instituciones de crédito y sociedades de seguros; servicios públicos concesionados o explotados directamente por la federación; especiales sobre energía eléctrica, producción y consumo de tabacos labrados, gasolina y otros productos derivados del petróleo, cerillos y fósforos, aguamiel y productos de su fermentación, explotación forestal, producción y consumo de cerveza; así como importaciones y exportaciones de mercancías.
Estatad	No gravar el tránsito de personas o cosas; entrada o salida de mercancía nacional o extranjera; circulación ni consumo de efectos nacionales e internacionales; el acopio o venta de tabaco en rama y derechos de tonelaje.
Municipal	Propiedad inmobiliaria, servicios públicos a su cargo.

Fuente: Elaboración propia con base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917).

Entre los impuestos más importantes a nivel federal se encuentran el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el Impuesto sobre la Renta (ISR) y el Impuesto Especial sobre la Producción de Bienes y Servicios (IEPS). A nivel estatal se encuentran el Impuesto al Hospedaje e Impuesto sobre Nómina, finalmente a nivel municipal se encuentra la recaudación por Impuesto predial y derechos de agua, los cuales son considerados en la repartición de las participaciones federales.

Las atribuciones en cuestión de gasto en educación, salud, seguridad pública, comunicaciones y transportes, energía eléctrica, así como de servicios públicos de

infraestructura urbana están establecidas en los artículos 3, 2, 73, 28, 21 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917. En la Tabla 7 se describe las distribuciones de funciones por nivel de gobierno.

Es importante mencionar que de acuerdo con la Fracción III del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, además de las funciones descritas en la Tabla 7, los municipios tendrán a su cargo las siguientes funciones y servicios:

- a) Alumbrado público;
- b) Mercados y centrales de abasto;
- c) Panteones;
- d) Rastro; y
- e) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

Tabla 7. Asignación de funciones de gasto en México

Función	Federal	Estatal	Municipal
Defensa nacional, comunicaciones y transportes, explotación petrolera, energía eléctrica, asuntos exteriores, comercio exterior	Completamente		
Educación	Determina políticas nacionales y libros de texto de educación básica. Maneja educación superior de los institutos tecnológicos y la mitad de las escuelas técnicas. Supervisión de programas, resultados, construcción de escuelas.	Imparte educación básica; la mitad de las escuelas técnicas; y las escuelas de nivel medio superior y universidades estatales. Construcción y mantenimiento de escuelas.	Mantenimiento de escuelas de educación básica
Salud y asistencia social	Determina políticas y normas nacionales; maneja algunos hospitales y controla las principales decisiones de infraestructura	Proporciona servicios de salud primarios (principalmente atiende a población rural y urbana en pobreza)	
Comunicaciones y transportes	Autopistas, vías ferroviarias, puertos y terminales aéreas.	Carreteras estatales y algunos aeropuertos.	Transporte público local.
Seguridad pública	Policía federal y fronteriza.	Policía estatal.	Policía municipal y seguridad local.
Agua y sanidad		Suministro de agua y alcantarillado (compartido)	Suministro de agua y alcantarillado (compartido); recolección de basura, cementerios.
Programas específicos descentralizados	Programas bajo control de las secretarías de estado y que se han descentralizado a las entidades federativas bajo convenios.	Programas descentralizados en Agricultura, ganadería, pesca, turismo, energía, medio ambiente y recursos naturales.	

Fuente: Cabrera y Lozano (2010).

2.3. Descentralización de funciones

En México la educación y la salud representan los ramos más grandes que fueron descentralizados. En específico, mediante el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación básica publicado el 19 de mayo de 1992 se formalizó la descentralización administrativa de la educación a las entidades federativas, por lo que estas se encargarían de

la administración del personal y operación de la educación básica y normal, en la Tabla 8 se describen las funciones asignadas a los estados a través de la descentralización de la educación.

Tabla 8. Responsabilidades de la descentralización educativa por niveles de gobierno

Nivel	Responsabilidades
Federal	<ul style="list-style-type: none"> -Normas y guía de política educativa -Diseño de programas de estudio -Desarrollo de currículo y formación del profesorado -Diseño y elaboración de los libros de texto obligatorios -Determinar sueldos de profesores -Evaluación del desempeño del sistema educativo de los estados -Financiar a los sistemas estatales para garantizar la cobertura y calidad -homogénea (vía transferencias)
Estatal	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión a los servicios educativos -Garantizar los derechos laborales de los trabajadores transferidos a sus --estados -Integrar las estructuras educativas de la federación con estatales en un solo sistema -Asignar a la educación básica recursos financieros crecientes en términos reales -Diseñar el sistema de evaluación del desempeño en su territorio -Proponer contenidos regionales en los programas de estudio -Crear organismos de supervisión
Municipal	<ul style="list-style-type: none"> -Co-financiar, con los otros niveles de gobierno y realizar el mantenimiento de las escuelas de educación básica.

Fuente: Cabrero y Martínez -Vázquez (2000)

Malgouyres (2014) señala que “La descentralización tal como se implementó en México favoreció las desigualdades entre los estados, debido a que la transferencia no fue acompañada por recursos financieros federales adicionales para que las entidades estatales pudieran cumplir con sus compromisos. Algunas regiones tuvieron que asumir el proceso de descentralización con el mismo presupuesto y recurrir a otras fuentes de financiación como los padres, empresas, ONG e iglesias (pág.71)”

Por otra parte, la descentralización de la salud se consolida con la firma del Acuerdo Nacional para la Descentralización de los Servicios de Salud en 1996, en la Tabla 9 se plantean las

funciones asignadas en materia de salud a los gobiernos estatales con base en la Ley General de Salud.

Tabla 9. Responsabilidades de la descentralización del sector salud por niveles de gobierno

Nivel	Responsabilidades
Federal	<p>Asegurar que la política nacional responda a las prioridades nacionales y subnacionales y fortalecer el sistema nacional de salud y los sistemas estatales</p> <p>Definir y revisar las normas legales del sistema de salud y proponer cambios necesarios en la legislación e implementación</p> <p>Evaluar los servicios transferidos a fin de corregir desviaciones, revisar objetivos, reorientar actividades y eficiencia de recursos</p> <p>Mejorar los mecanismos de coordinación con otros proveedores de salud y entre los niveles de gobierno</p> <p>Mantener a través de la Secretaría de Salud, el marco legal, la coordinación, la planeación y la evaluación de los servicios de salud</p> <p>Tratar exclusivamente a través de la Secretaría de Salud las relaciones laborales de los trabajadores que no pertenecen al IMSS</p>
Estatal	<p>Organizar y operar, entre otros, los servicios de salud, de maternidad, planificación familiar y salud mental</p> <p>Supervisión y control de nutrición</p> <p>Prevención y control de afectaciones del medio ambiente</p> <p>Prevención y control de enfermedades contagiosas</p> <p>Implementar programas de asistencia social</p> <p>Mantener el nivel actual de participación financiera e intentar mejorar sus contribuciones a través del tiempo</p>

Fuente: Cabrero y Martínez -Vázquez (2000)

2.4. Transferencias federales en la Ley de coordinación fiscal

El proceso de descentralización en México se realizó mediante una combinación de descentralización de gasto e ingresos, el primero se concreta con el fondo de aportaciones y el segundo con las participaciones, ambos fundamentados en la Ley de Coordinación Fiscal (1978).

Dichas transferencias pueden ser condicionadas o no condicionadas. En México las primeras son las aportaciones o ramo 33 y las segundas son las participaciones o ramo 28. De acuerdo con la Ley de Coordinación Fiscal (1978) el ramo 28: *Participaciones a entidades federativas y municipios* se integra por los siguientes fondos:

1. Fondo General de Participaciones, el cual, de acuerdo con el artículo 2° se constituirá del 20 % de la recaudación federal participable (RFP) que obtenga la federación en un ejercicio, asimismo se asignará con base en la siguiente formula:

$$P_{i,t} = P_{i,07} + \Delta FGP_{07,t}(0.6C1_{i,t} + 0.3C2_{i,t} + 0.1C3_{i,t})$$

Integrada por dos partes, la primera por la repartición del FGP en 2007 y la segunda por la actualización del FGP con base en el Producto Interno Bruto per cápita, el promedio móvil de la tasa de crecimiento de tres años de la recaudación de impuestos y derechos locales, así como la población por entidad y la recaudación de impuestos y derechos locales por entidad federativa ponderado por la población reportado en la última cuenta pública.

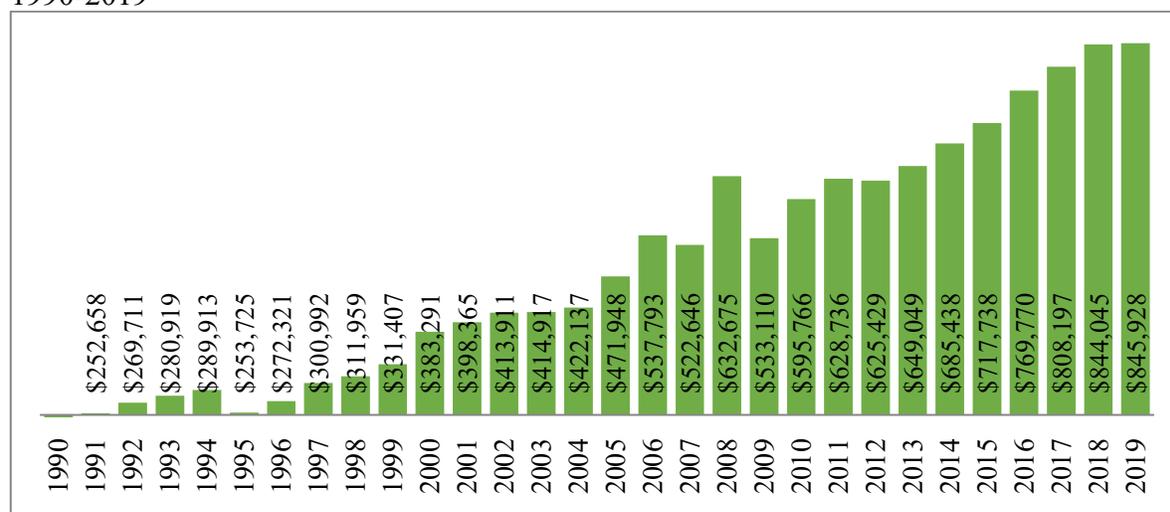
2. El 0.136% de la RFP y de acuerdo con el artículo 2°A se asignará a “aquellos municipios colindantes con la frontera o litorales por los que se realice materialmente la entrada al país o salida de bienes que se importen o exporten”.
3. Fondo de Fomento Municipal, correspondiente al 1 % de la RFP, el cual es asignado con base en la participación del municipio en la repartición de este fondo en 2013, el incremento del fondo respecto a 2013 y considerando la recaudación por impuesto predial, derechos de agua y la población.
4. Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios, en el cual las entidades participan con el 20 % de la recaudación por cerveza, bebidas refrescantes, alcohol, bebidas alcohólicas fermentadas y bebidas alcohólicas; y el 8 % de la recaudación de tabacos labrados.
5. Impuesto Sobre la Renta, de acuerdo con el artículo 3-B de la Ley de Coordinación Fiscal (1978) las entidades participan al 100 % de la recaudación.
6. Fondo de Fiscalización y Recaudación conformado por el 1.25 % de la RFP y se distribuye considerando la eficiencia recaudatoria de las entidades.
7. 9/11 de las cuotas previstas en el artículo 2°-A fracción II de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y servicios, distribuido en función de consumo en el territorio de cada entidad.
8. Fondo de Compensación integrado por 2/11 de las cuotas previstas en el artículo 2°-A fracción II de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y servicios, el cual

se asignará a las 10 entidades federativas con menor Producto Interno Bruto Per cápita no minero y no petrolero.

9. Fondo de Extracción de Hidrocarburos de acuerdo con el artículo 4º-B se conforma de recursos que transfiera el Fondo Mexicano de Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, se distribuye entre aquellas entidades que formen parte de la clasificación de extracción de petróleo y gas en el último censo económico.
10. Fondo de compensación del Impuesto sobre Automóviles Nuevos el cual tiene como objetivo compensar la disminución de ingresos por la ampliación de la exclusión del pago de dicho impuesto.
11. Fondo Mexicano del Petróleo destinado a municipios colindantes de la frontera o litorales por los que se realice la salida de hidrocarburos.

En la Gráfica 1 se puede observar el aumento que experimentó el monto destinado a las participaciones a entidades federativas: en 1999 el monto por participaciones era de \$ 331,407 millones de pesos, cifra que pasó a \$ 845,928 millones de pesos en 2019, lo cual representa una tasa de crecimiento promedio anual del orden de 9.82 %.

Gráfica 1. Participaciones a entidades federativas en millones de pesos a precios de 2018, 1990-2019



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP, 2020).

De acuerdo con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2020), en términos per capita, las entidades con mayores ingresos por participaciones son Tabasco, Ciudad de México, Campeche, Baja California Sur, Sonora, Colima, Tamaulipas y Nuevo León, mientras que los que menos reciben son Guerrero, Puebla, Oaxaca y Michoacán. Se debe

Tabla 10. Participaciones a entidades federativas y municipios en pesos a precios de 2018 per cápita, 1997-2015

Entidad Federativa	1997	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tabasco	7,413	9,813	11,305	9,890	10,061	9,971	10,261	10,138	9,764	10,016
Ciudad de México	5,353	7,762	8,825	7,509	8,094	8,368	7,877	8,060	8,384	9,357
Campeche	5,263	6,802	11,300	8,611	9,319	9,406	10,022	9,733	9,294	10,702
Baja California Sur	4,642	7,056	7,558	6,369	6,377	6,675	6,373	6,391	6,566	6,606
Sonora	4,446	6,461	7,617	6,317	6,662	7,029	6,876	6,949	7,154	7,142
Colima	4,354	6,798	7,488	6,383	6,459	6,762	6,782	6,587	6,629	6,807
Tamaulipas	3,843	5,439	6,388	5,346	5,906	5,921	5,974	6,091	6,415	6,617
Nuevo León	3,750	5,800	6,879	5,595	5,983	6,250	5,866	5,923	6,260	6,447
Baja California	3,680	5,060	5,897	4,916	5,351	5,324	5,397	5,538	5,824	5,928
Quintana Roo	3,595	5,974	6,685	5,623	5,853	6,049	5,767	5,891	6,111	6,331
Aguascalientes	3,556	5,736	6,493	5,218	5,542	5,729	5,690	5,728	5,837	6,094
Nayarit	3,399	5,204	6,011	5,297	5,595	5,705	5,584	5,697	5,933	6,075
Querétaro	3,387	5,493	6,346	5,227	5,331	5,583	5,682	5,712	5,886	6,136
Tlaxcala	3,302	4,596	5,448	4,834	5,318	5,471	5,381	5,409	5,713	5,666
Coahuila	3,196	4,885	5,690	4,768	5,245	5,461	5,357	5,368	5,638	5,611
Morelos	3,071	4,464	5,242	4,322	4,775	5,077	4,807	4,904	5,178	5,253
Chiapas	3,019	4,609	5,496	4,593	4,965	5,142	5,182	5,206	5,371	5,329
Sinaloa	2,936	4,783	5,744	4,874	5,418	5,490	5,499	5,455	5,914	5,851
Chihuahua	2,930	4,489	5,463	4,548	5,022	5,006	5,066	5,369	5,784	6,018
Jalisco	2,930	4,872	5,722	4,729	5,202	5,464	5,255	5,358	5,633	5,983
Yucatán	2,900	4,601	5,440	4,678	4,893	5,045	5,034	5,406	5,713	5,885
Durango	2,885	4,350	5,162	4,295	4,701	4,828	4,840	5,020	5,236	5,443
Zacatecas	2,857	4,820	5,752	5,054	5,519	5,787	5,573	5,753	5,751	5,934
Veracruz	2,650	4,096	4,949	4,071	4,629	4,930	4,796	4,888	5,035	4,839
México	2,628	4,261	5,201	4,180	4,794	5,110	4,984	5,195	5,519	5,759
Hidalgo	2,546	3,935	4,746	3,905	4,246	4,530	4,638	4,773	4,803	4,860
San Luis Potosí	2,495	3,980	4,734	3,894	4,397	4,626	4,628	4,848	5,021	5,103
Guanajuato	2,437	3,808	4,637	3,703	4,183	4,539	4,443	4,632	4,908	5,210
Guerrero	2,367	3,265	4,107	3,354	3,828	4,217	4,226	4,315	4,630	4,844
Puebla	2,350	3,690	4,570	3,689	4,299	4,387	4,450	4,692	4,901	4,998
Oaxaca	2,302	3,449	4,286	3,527	4,006	4,243	4,293	4,507	4,821	4,664
Michoacán	2,279	3,703	4,495	3,678	4,178	4,461	4,383	4,624	4,775	4,882

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2020).

recordar que estas se asignan con base en el crecimiento económico de las entidades, eficiencia recaudatoria, así como compensación a entidades federativas que producen petróleo. En la Tabla 10 se presentan a detalle la distribución y evolución de las participaciones a las entidades federativa.

En México el proceso de descentralización del gasto se consolida con la creación en 1998 del ramo 33: *Aportaciones federales a entidades federativas y municipios*. En el capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal (1978) se establecen los criterios de distribución de estos fondos. Asimismo, en el artículo 25 de la misma ley se enuncian los fondos que corresponden a las aportaciones, lo cuales se describen en la Tabla 11.

Tabla 11. Ramo 33. Aportaciones federales a entidades federativas y municipios

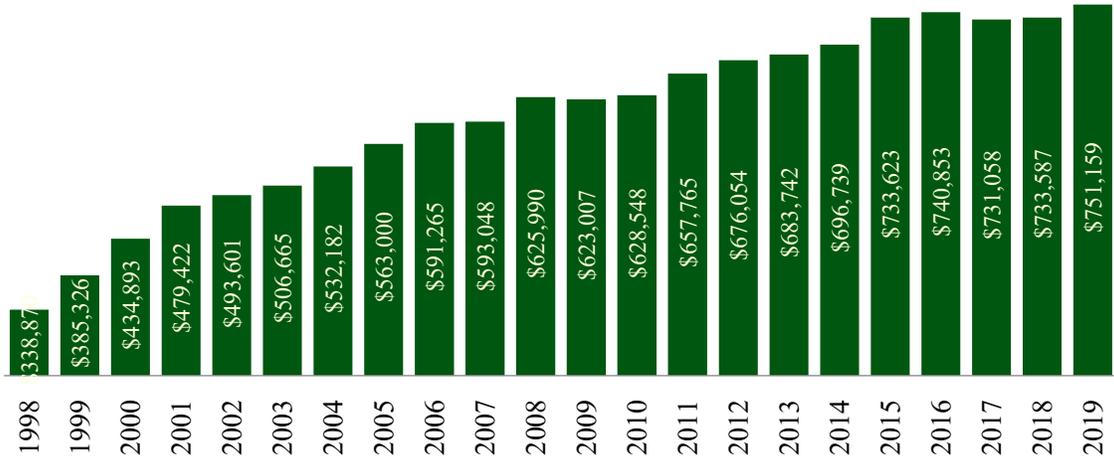
Fondo	Descripción	Asignación
Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo	Se destina al pago de servicios personales del personal en plazas transferidas a los Estados como parte del Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica.	Número de plazas en el sector educativo, gasto operativo determinado con base en la participación de la entidad en la matrícula potencial en educación básica nacional.
Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud	Para el ejercicio de atribuciones con forme en los artículos 3º, 13 y 18 de la Ley General de Salud.	Infraestructura médica y plantillas de personal
Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social	2.5294% de la RFP, del cual 0.3066% corresponde a las entidades y 2.2228% a los municipios. De acuerdo con el artículo 33 de la LCF se destina a obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien a la población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto nivel de rezago social.	Población en pobreza extrema
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal	2.35% de la RFP para municipios en entidades y 0.2123% para el Distrito Federal y demarcaciones territoriales. De acuerdo con el artículo 37 de la LCF se destinará se al cumplimiento de sus obligaciones financieras, al pago de derechos y aprovechamientos por concepto de agua, descargas de aguas residuales, a la modernización de los sistemas de recaudación locales, mantenimiento de infraestructura, y a la atención de las necesidades directamente vinculadas con la seguridad pública de sus habitantes.	Número de habitantes de cada entidad.
Fondo de Aportaciones Múltiples	0.814% de la RFP. De acuerdo con el artículo 40 de la LCF se destinarán en un 46% al otorgamiento de desayunos escolares; apoyos alimentarios; y de asistencia social. El 54% restante a la construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física de los niveles de educación básica, media superior y superior en su modalidad universitaria según las necesidades de cada nivel.	La Secretaría de Salud y Secretaría de Educación determinan la fórmula y variables para cada ejercicio fiscal.

Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos	El artículo 40 de la LCF señala que se destinará a prestación de servicios de educación tecnológica y de adultos.	Número de planteles educativos y personal.
Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal	Se destina a la profesionalización del personal de seguridad pública, equipamiento de instalaciones de seguridad y construcción de instalaciones.	El Consejo Nacional de Seguridad Pública determina la fórmula de distribución.
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas	1.40% de la RFP. Se destina a inversión en infraestructura física, saneamiento financiero, modernización de sistemas de recaudación locales, fortalecimiento de proyectos de investigación científica en temas impositivos, sistemas de protección civil y apoyo a educación pública.	Población y Producto Interno Bruto por entidad.

Fuente: Elaboración propia con información de la Ley de Coordinación Fiscal (1978).

De acuerdo con el Gráfica 2, se observa un patrón similar al de las participaciones en el sentido de que el monto asignado a las aportaciones también ha mostrado un patrón creciente, al pasar de \$ 338,870 millones de pesos en 1998 a \$ 751,159 millones de pesos en 2019, lo cual equivale a una tasa de crecimiento promedio anual del orden de 6.9 %.

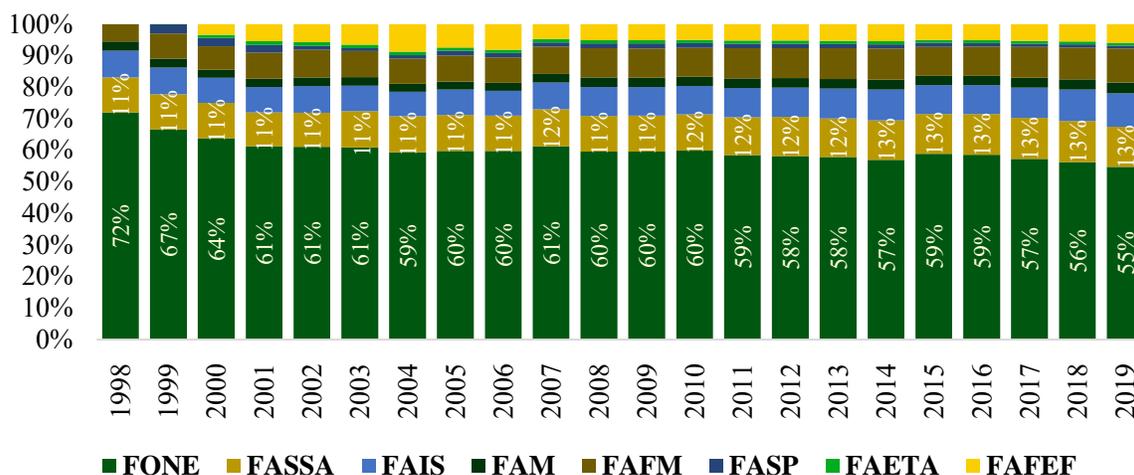
Gráfica 2. Aportaciones federales a entidades federativas en millones de pesos, 1998-2019 a precios de 2018



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP, 2020).

En la Gráfica 3 se muestra la participación de cada uno de los fondos en el total de las aportaciones. Como se puede observar, el Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa representa poco más del 50 % a partir de su implementación en 2015 y el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud el 13% a partir de 2015; en conjunto, estos dos fondos concentran poco más del 60 % a lo largo del periodo de análisis, dejando con una participación mínima al resto de los fondos.

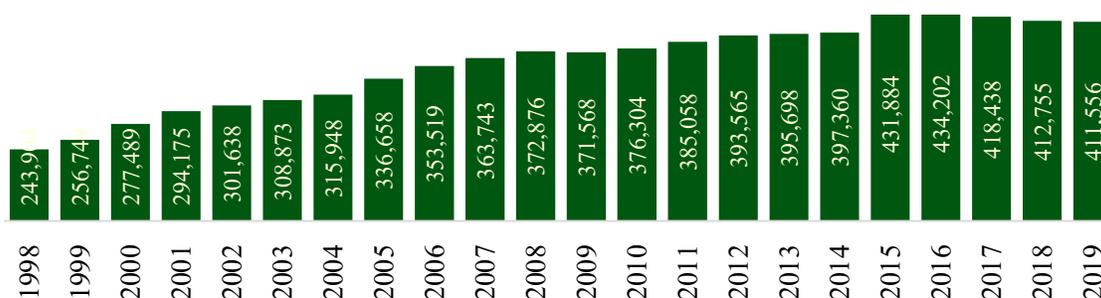
Gráfica 3. Composición porcentual del Ramo 33. Aportaciones federales a entidades federativas en millones de pesos a precios de 2018



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP, 2020).

Con la reforma educativa en 2013 se crea el Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa (Gráfica 4) el cual sustituye al Fondo de Aportaciones para la Educación Básica que no contaba con una fórmula de asignación, por lo que ahora la federación se encarga del pago de la nómina mediante asignaciones a las entidades federativas con base en la plantilla laboral. Esto condujo a que exista un incremento significativo del 8.69 % de 2014 a 2015. De manera particular, las entidades con mayor participación en este Fondo son Ciudad de México, Estado de México, Veracruz, Chiapas y Jalisco, los cuales en 2018 concentraron el 33.94 % del total de este Fondo.

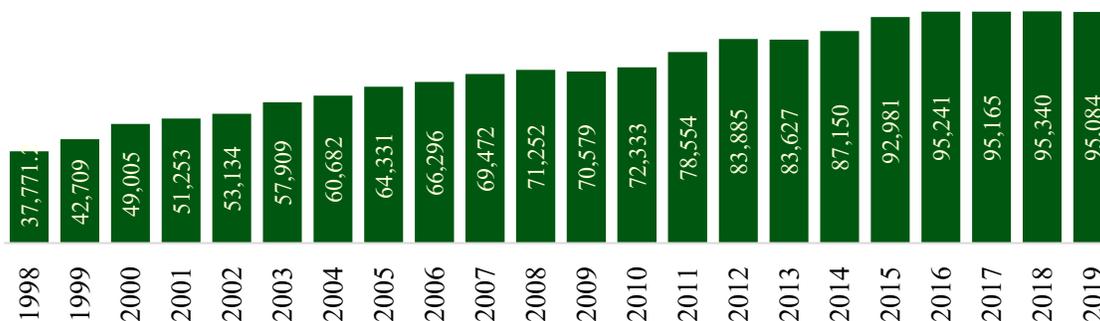
Gráfica 4. Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa en pesos a precios de 2018, 1998-2019



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2020).

En la Gráfica 5 se puede observar el comportamiento de FASSA, el cual ha tenido dos pequeñas disminuciones menores al 1% en cuatro ocasiones, siendo la mayor en 2009 de 0.9 %. Las entidades con mayor participación en este Fondo son Estado de México, Ciudad de México, Jalisco, Guerrero, Chiapas, Veracruz y Oaxaca.

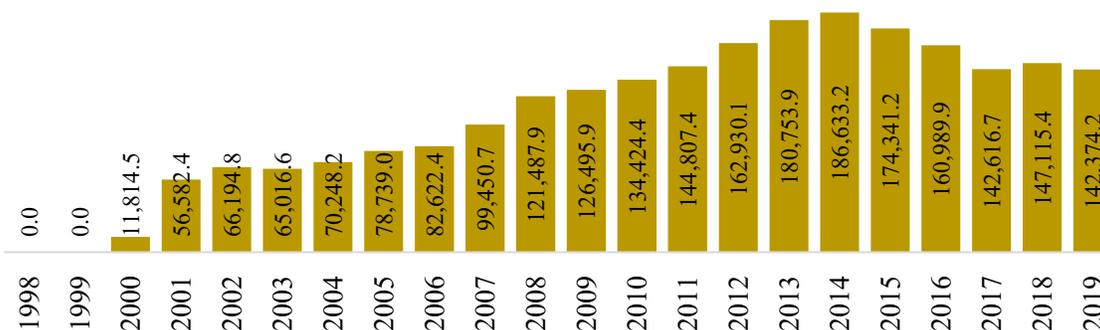
Gráfica 5. Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud en pesos a precios de 2018, 1998-2019



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2020).

Finalmente, los convenios de descentralización son firmados entre el gobierno federal y estatal para la asignación de recursos; estos experimentaron incrementos importantes de 2006 a 2007 y de 2007 a 2008, de 20% y 22 %, siendo estos los más altos a lo largo del periodo de análisis (ver Gráfica 6). Asimismo, las entidades con mayor participación en ese periodo fueron Oaxaca, Jalisco, Michoacán, Sinaloa, Puebla y Nuevo León.

Gráfica 6. Convenios de descentralización en millones de pesos a precios de 2018, 1998-2019

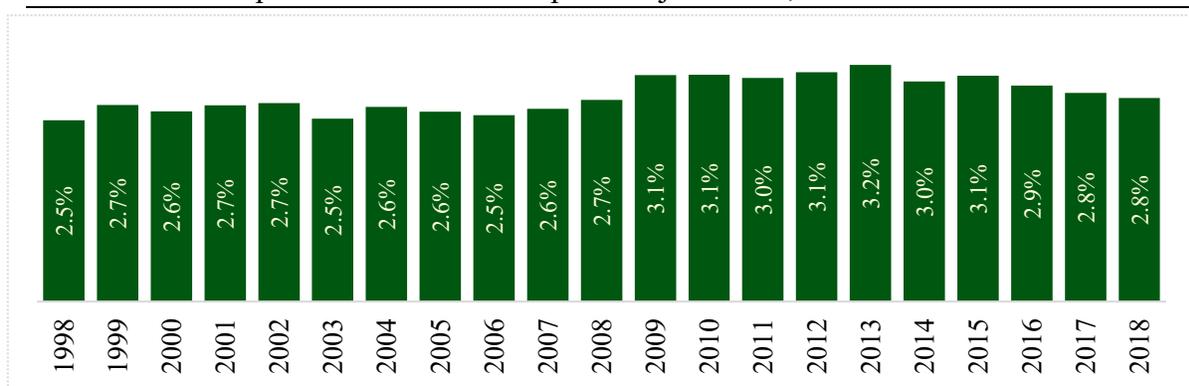


Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2020).

2.5 Gasto en salud y educación en las entidades federativas de México

En este apartado se hace un análisis del gasto en salud y educación, con el fin de identificar la proporción que asigna el gobierno federal, estatal o municipal a estos rubros. En la Gráfica 7 se muestra la evolución del gasto público en salud como porcentaje del Producto Interno Bruto, en promedio en el periodo se destinó 2.8 % al gasto público en salud, porcentaje que se encuentra por debajo del 6% recomendado por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud como parte del Pacto 30.30.30 APS para la salud universal.

Gráfica 7. Gasto público en salud como porcentaje del PIB, 1998-2018

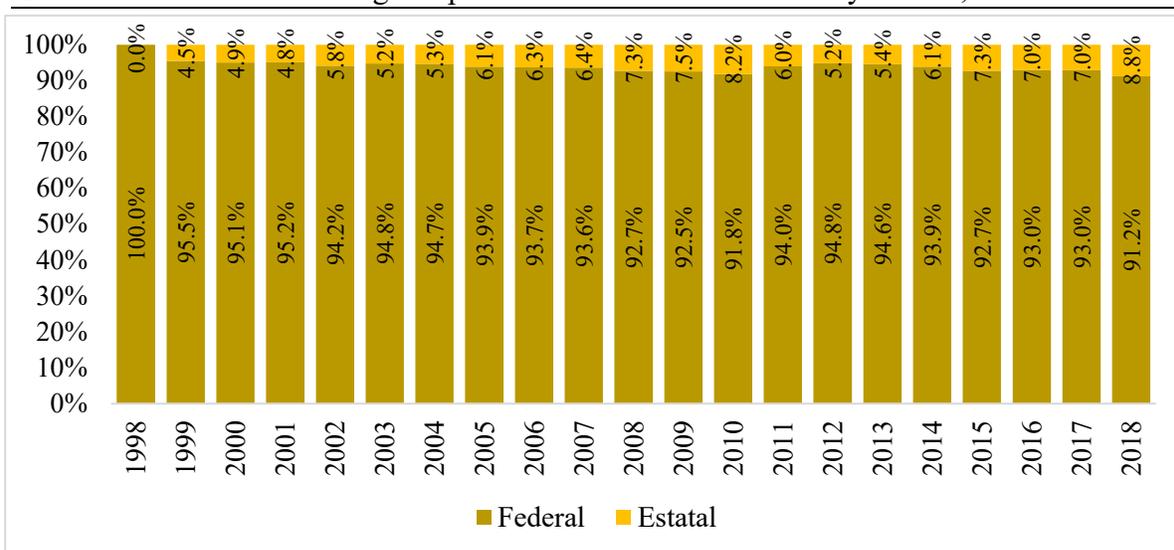


Fuente: Elaboración propia con información del Subsistema de Cuentas en Salud a nivel Federal y Estatal (SICUENTAS) (2020).

Notas: ¹ **Gasto federal:** Incluye el gasto de la Secretaría de salud, FASSA, IMSS-Bienestar, SEDENA, SEMAR, Gasto en salud de las Universidades (UNAM, UAM, IPN), Centros de investigación (CONACYT), IMSS, ISSSTE, PEMEX, ISSSES e ISSFAM. ² **Gasto estatal:** es el gasto que realizan las entidades federativas por concepto de salud a partir de los ingresos internos obtenidos de sus haciendas locales.

Por nivel de gobierno, dado que el Subsistema de Cuentas de Salud nos presenta información a nivel federal y estatal, en la Gráfica 8 se muestra la distribución del gasto público en salud entre estos dos niveles de gobierno, el gobierno federal abarca en promedio el 94.1 %, mientras que el estatal en 5.9 %, a lo largo de 1998 a 2018, es importante, señalar que la proporción del gasto en salud estatal ha ido en aumento, siendo del 8.8 % en 2018.

Gráfica 8. Distribución del gasto público en salud a nivel estatal y federal, 1998-2018

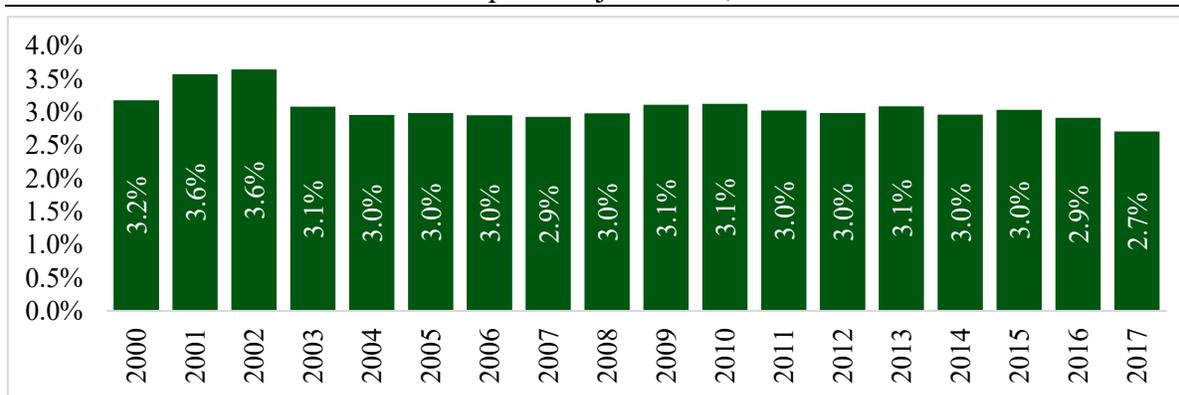


Fuente: Elaboración propia con información del Subsistema de Cuentas en Salud a nivel Federal y Estatal (SICUENTAS) (2020).

Notas: ¹ Gasto federal: Incluye el gasto de la Secretaría de salud, FASSA, IMSS-Bienestar, SEDENA, SEMAR, Gasto en salud de las Universidades (UNAM, UAM, IPN), Centros de investigación (CONACYT), IMSS, ISSSTE, PEMEX, ISSES e ISSFAM. ² Gasto estatal: es el gasto que realizan las entidades federativas por concepto de salud a partir de los ingresos internos obtenidos de sus haciendas locales.

El gasto en educación de los niveles: municipal, estatal y federal representa en promedio el 3.1 por ciento del Producto Interno Bruto, porcentaje que a 2017 se encontraba en 2.7%. Por nivel de gobierno encontramos que el gobierno federal destina en promedio el 65 por ciento del gasto mientras que a nivel estatal el 34 %, porcentaje que se mantiene en la serie de análisis.

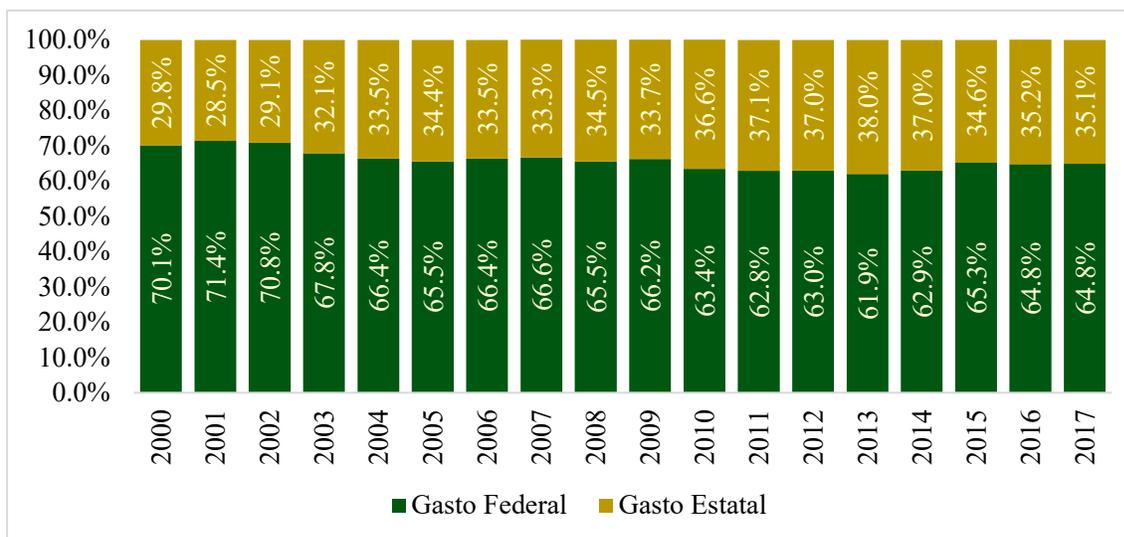
Gráfica 9. Gasto en educación como porcentaje del PIB, 1998-2018



Fuente: Elaboración propia con información del Subsistema de Cuentas en Salud a nivel Federal y Estatal (SICUENTAS) (2020).

Notas: ¹ El gasto en educación se compone del gasto a nivel municipal, estatal y federal (sin considerar el ramo 11)

Gráfica 10. Gasto en educación como porcentaje del PIB, 1998-2018



Fuente: Elaboración propia con información del Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal de la Secretaría de Educación Pública. Notas: ¹ El gasto en educación se compone del gasto a nivel municipal, estatal y federal (sin considerar el ramo 11)

2.6. Bienestar en las entidades federativas de México

La descentralización es una de las principales herramientas empleadas en el federalismo fiscal para cumplir con la asignación óptima de funciones entre los sectores de gobierno con lo cual se espera contribuir a mejora en el bienestar.

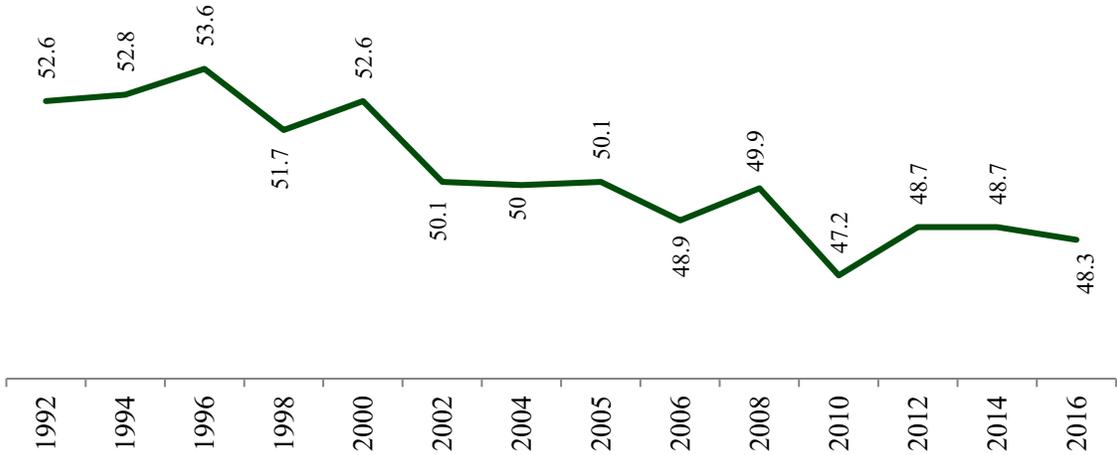
Uno de los indicadores con mayor reconocimiento para medir el nivel de bienestar es el coeficiente de Gini, el cual da cuenta de una aproximación de la desigualdad al ser un instrumento analítico utilizado para aproximar la concentración en los ingresos en un período determinado, sin embargo, también encontramos variables que pueden ser una aproximación empírica del bienestar como son: los niveles de pobreza, alfabetización, mortalidad materna e infantil, Producto Interno Bruto Per cápita, así como el Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En el caso de México, el coeficiente de Gini es superior a 0.4 y los niveles de pobreza han tenido reducidos avances documentados recientemente en el informe del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) donde, al comparar los niveles de pobreza que había en 2008 con la existente en 2018, se nota un aumento, ya que

pasó de 49,489 miles de personas a 52,325 miles de personas en situación de pobreza (CONEVAL,2019).

En adición a lo anterior y, de acuerdo con datos que presenta el Banco Mundial, la desigualdad en México ha tenido dos disminuciones significativas; la primera de 2000 a 2002 y la segunda de 2008 a 2010, posteriormente las variaciones han sido mínimas, por lo que actualmente el índice de Gini se ubica en el orden de 48.3 lo que indica un alto grado de desigualdad en el país (ver Gráfica 11). Székely (2005) hace una estimación de la desigualdad para el periodo 1950-2004 y en ese lapso observa que la desigualdad disminuye, ya que, pasa de un coeficiente de Gini de 0.52 a 0.46. Aunque se nota una reducción entre este lapso, Székely (2005) concluye que no es el menor coeficiente de Gini que se tuvo a diferencia de la pobreza.

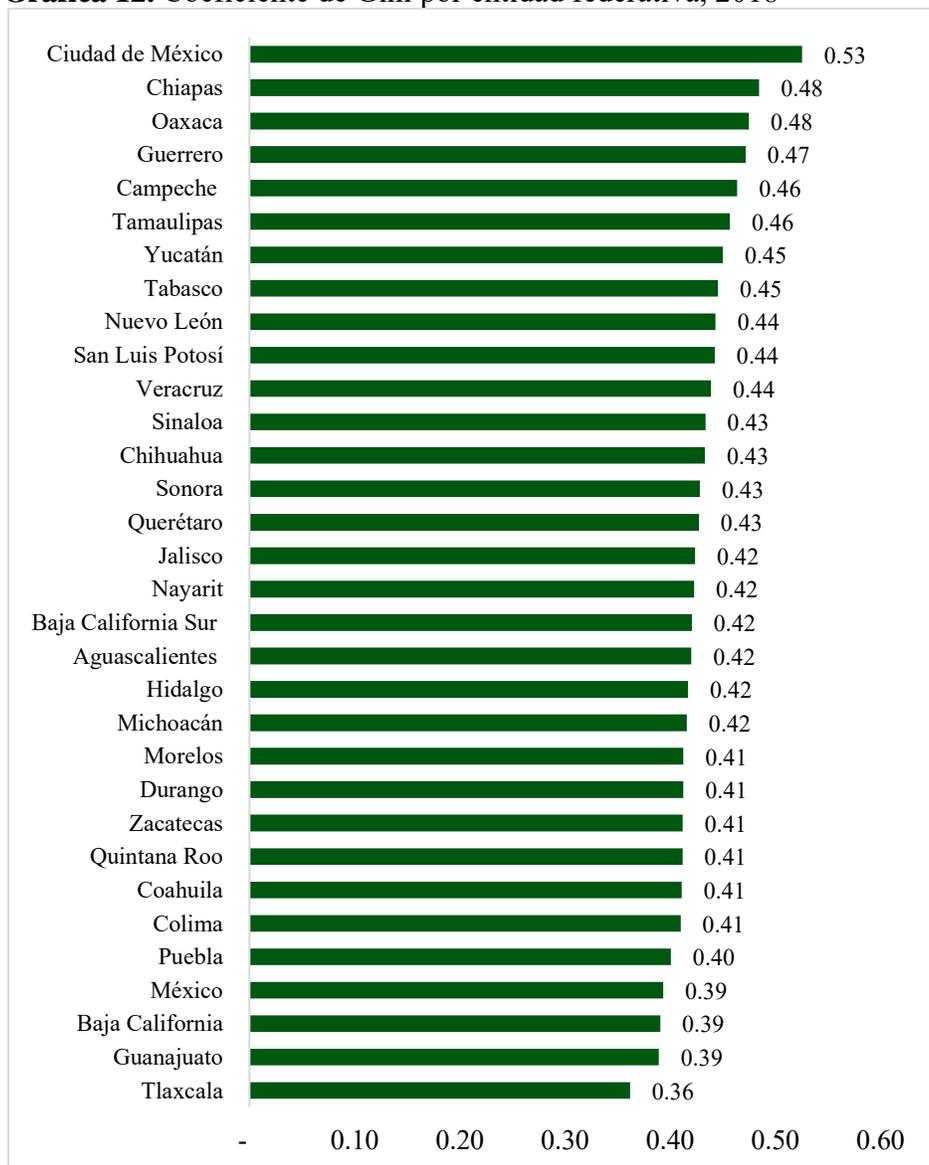
Gráfica 11. Índice de Gini en México, 1992-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019).

En lo que se refiere a las entidades federativas, en la Gráfica 12 se puede observar que, 28 de las entidades federativas tienen un coeficiente de Gini superior al 0.40, lo que indica un alto grado de desigualdad en el ingreso, Tlaxcala es el estado con el menor coeficiente de Gini en 2018. Por su parte, Ciudad de México, Chiapas, Oaxaca y Guerrero son las entidades con mayor grado de desigualdad en 2018.

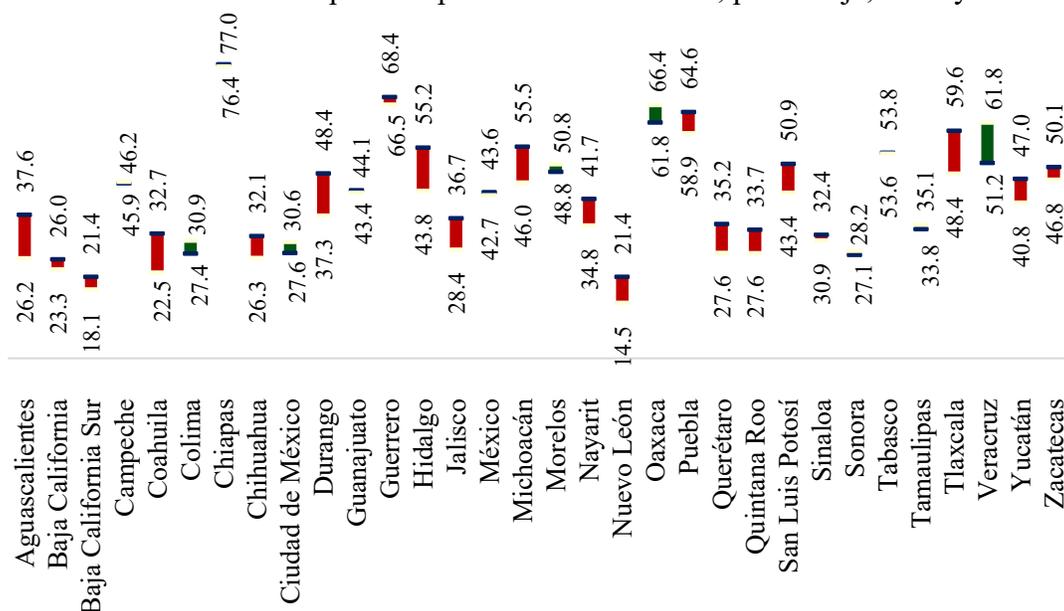
Gráfica 12. Coeficiente de Gini por entidad federativa, 2018



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019).

Por su parte, el porcentaje de personas en situación de pobreza aumentó en 8 de las entidades federativas en el periodo que comprende de 2008 a 2018. Entre las entidades con mayor porcentaje de personas en situación de pobreza se encuentran Veracruz, Oaxaca y Colima. En la Gráfica 13 se presenta la evolución de las personas en situación de pobreza entre 2008 a 2018 para cada una de las entidades federativas, donde las barras en rojo indican disminución y en verde los aumentos, esto respecto a 2008, en general observamos una disminución en las entidades.

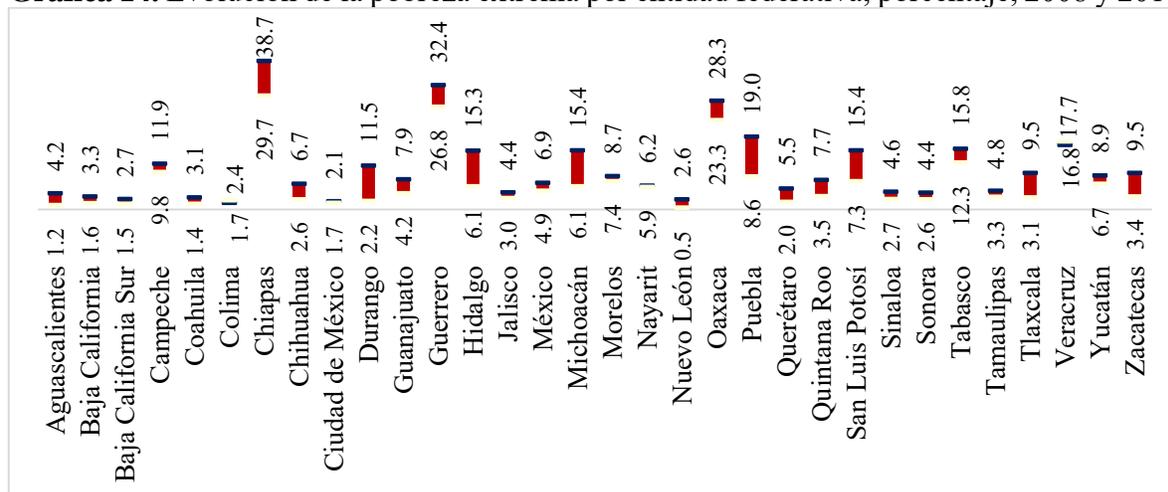
Gráfica 13. Evolución de la pobreza por entidad federativa, porcentaje, 2008 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2019).

En la Gráfica 14 se presenta información respecto al porcentaje de personas en situación de pobreza extrema, a excepción de Colima y Veracruz, este indicador disminuyó en la mayoría de las entidades en el periodo 2008-2018

Gráfica 14. Evolución de la pobreza extrema por entidad federativa, porcentaje, 2008 y 2018

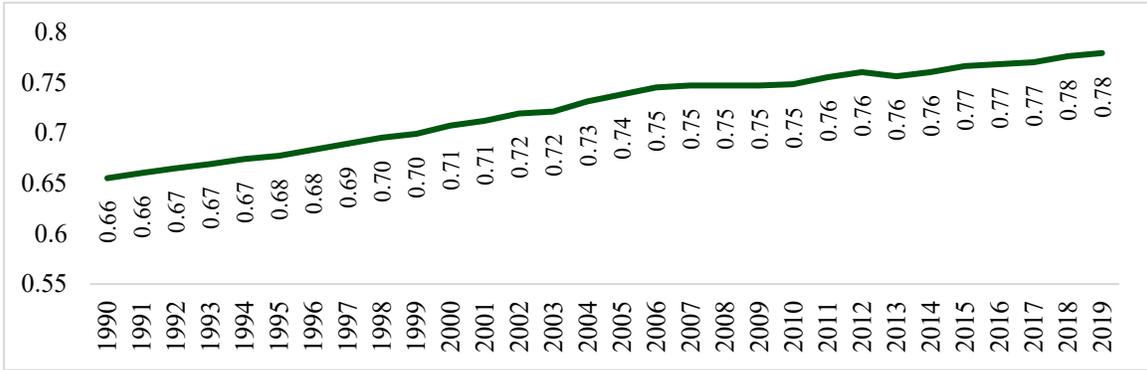


Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2019).

En general, México presenta una tasa de desigualdad alta en comparación con otros países. Asimismo, en lo que se refiere a cada uno de los estados que lo conforman, también presentan altos índices de desigualdad con base en el coeficiente de Gini. Aunado a esta situación, la pobreza también ha mostrado un patrón de crecimiento a pesar de que la pobreza extrema ha disminuido en algunas entidades federativas.

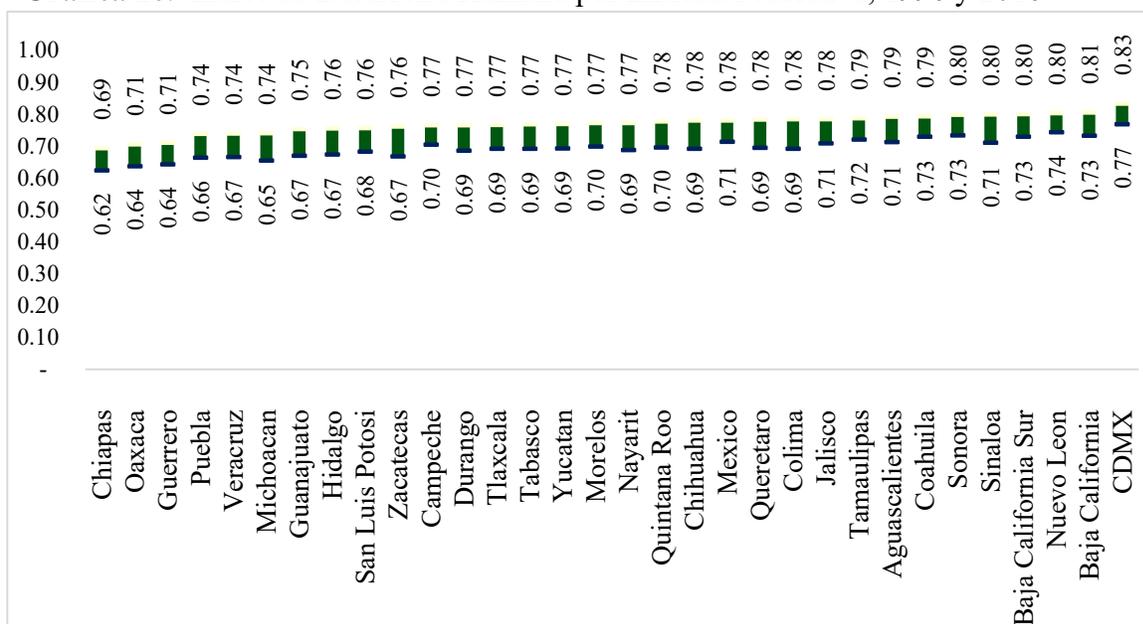
Finalmente, el Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) muestra un comportamiento ascendente (Gráfica 15) en la mayoría de los años, con excepción de 2010 a 2012 donde observamos un ligero incremento, así como de 2012 a 2013 una disminución.

Gráfica 15. Evolución del Índice de Desarrollo Humano, 1990- 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2020).
 Nota: Las series son retro poladas

Gráfica 16. Índice de Desarrollo Humano por Entidad Federativa, 1998 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2020).
 Nota: Las series son retro poladas

Capítulo III. Diseño de investigación y resultados empíricos

En este capítulo se presenta la descripción de los datos utilizados, las decisiones para la construcción de variables de interés, la metodología, las especificaciones econométricas seguidas y los resultados empíricos obtenidos para analizar si la descentralización en México ha contribuido al bienestar en las entidades federativas durante el periodo que comprende desde 1998 hasta el 2018.

3.1. Datos

Se utilizan diversas fuentes de información para construir una base de datos con estructura de panel en el que las unidades principales de observación son las entidades federativas y el período analizado comprende desde 1998 hasta el 2018. En la Tabla 12 se describen los principales datos y fuentes de información utilizadas.

Tabla 12. Fuente de datos utilizados en el análisis empírico

Variables	Fuente
Aportaciones	Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Participaciones	Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

<u>Gasto público</u>	Estadísticas de las finanzas públicas estatales y municipales del INEGI
<u>Ingresos propios</u>	
<u>Ingresos totales</u>	
<u>Producto Interno Bruto (PIB)</u>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<u>Gasto público en salud</u>	Plataforma del Subsistema de Prestación de Servicios (SIS); Subsistema de Cuentas de Salud (SICUENTAS)
<u>Gasto público en educación</u>	Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal-Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Educación
<u>Índice de Desarrollo Humano (IDH)</u>	
<u>Esperanza de vida</u>	Global Data Lab
<u>Porcentaje de la población que vive en áreas urbanas</u>	
<u>Grado promedio de escolaridad</u>	Anuario Estadístico y Geográfico por entidad federativa, 2019
<u>Mortalidad materna</u>	SALUD. Base de datos del Subsistema de Información sobre Nacimientos. SALUD. Bases de datos de mortalidad
<u>Mortalidad Infantil</u>	
<u>Alfabetización</u>	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica-Catálogo Nacional de Indicadores
<u>Número de médicos por cada mil habitantes</u>	
<u>Eficiencia terminal en la enseñanza primaria</u>	SEP. Sistema de Estadísticas Continuas de Educación.
<u>El Índice de Desarrollo Democrático de México (IDD-Mex)</u>	Índice de Desarrollo Democrático de México
<u>Adhesión política - (ADHP)</u>	
<u>Pobreza</u>	
<u>Pobreza moderada</u>	
<u>Pobreza extrema</u>	
<u>Porcentaje de la población vulnerable por carencias sociales</u>	
<u>Porcentaje de la población vulnerable por ingresos</u>	Consejo Nacional de Evaluación de la política de Desarrollo Social
<u>Porcentaje de la población no pobre y no vulnerable</u>	
<u>Porcentaje de la población con al menos una carencia social</u>	
<u>Porcentaje de la población con al menos tres carencias sociales</u>	

Porcentaje de la población con rezago educativo

Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud

Porcentaje de la población con carencia por acceso a la seguridad social

Porcentaje de la población con carencia por calidad y espacios de la vivienda

Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

Porcentaje de la población con carencia por acceso a la alimentación

Porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos

Porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos

Proporción de niños de un año con esquema básico completo de vacunación

Sistema de información de los objetivos del Desarrollo Sostenible

Alumnos por profesor

Dirección General de Planeación, Programación y Estadística

Alumnos por escuela

Educativa, Estadísticas educativas

Fuente: Elaboración propia

Con base en lo anterior, la estructura construida para las estimaciones econométricas sigue un *panel long*. Es decir, considera a las entidades federativas con mediciones en diferentes momentos del tiempo. Específicamente, se considera lo siguiente:

$i = 1 \dots 31$, representa la dimensión transversal, donde i es el indicador de la entidad federativa, desde Aguascalientes hasta Zacatecas, sin incluir a la Ciudad de México, ya que esta última no participó en el proceso de descentralización de los rubros más grandes que son educación y salud.

$t = 1 \dots T$, representa la dimensión longitudinal, donde t es el indicador del tiempo, desde el año 1998 hasta el 2018.

La estructura de los datos *panel long* se observa como se muestra a continuación:

Entidad federativa	Año	Variables de interés (y_{it}, x_{it})
Aguascalientes	1998	...
Aguascalientes	1999	...
...
Aguascalientes	2018	...
...
Zacatecas	1998	...
Zacatecas	1999	...
...
Zacatecas	2018	...

3.2. Construcción de variables

Las variables de interés en el presente trabajo son el bienestar y la descentralización. En general, la literatura se ha centrado en utilizar diferentes aproximaciones empíricas de bienestar, por ejemplo: el Índice de Desarrollo Humano (IDH), la tasa de mortalidad infantil (TMI), los niveles de pobreza, la tasa de mortalidad materna (TMM), el nivel del Producto Interno Bruto (PIB), entre otras.⁵ Si bien este trabajo considera alguna de esas medidas en las estimaciones de la relación de interés, lo cierto es que también se construyen —como parte de la contribución empírica—, dos variables que buscan aproximar los niveles de bienestar: al primero se le denomina índice de bienestar, y al segundo, índice de carencias. Ambos índices se construyen tomando la primera dimensión que resultó de combinar un conjunto de

⁵ Por ejemplo, trabajos como el de Jaramillo- Cardona (2007), Aguilera y Montero-Granados (2014) han empleado como indicador de bienestar la tasa de mortalidad infantil, tasa de alfabetización e índice de desarrollo humano para medir el impacto de la descentralización. Por su parte, Llorca Rodríguez, García Fernández y Sáenz Lizano (2017) han usado mediciones de pobreza.

variables del perfil de desarrollo de cada entidad federativa por medio de un análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés). Este análisis permite agrupar y reducir la dimensionalidad de diferentes variables mediante una combinación lineal, generando un solo factor que contiene la mayor proporción explicada de ese gran conjunto de variables. Estadísticamente, este análisis crea nuevas variables no correlacionadas que maximizan sucesivamente la varianza (Jackson, 1991).

Es importante tener en cuenta que para el uso de este método las variables utilizadas deben ser normalizadas. El objetivo de esto es estandarizar el rango de las variables iniciales continuas para que cada una de ellas contribuya por igual al análisis. Para determinar los componentes se debe partir de la matriz de correlaciones. Luego, para determinar si el análisis de componentes principales es el adecuado deben tenerse en cuenta las pruebas de KMO y de Bartlett y la varianza total explicada, las cuales se describen a continuación.

- a) Keiser- Meyer-Olkin (KMO) es un estadístico que indica la proporción de varianza entre las variables que potencialmente pueden ser causados por factores latentes o subyacentes. Su rango de medición va de 0 a 1. Mientras el valor de este indicador se encuentre más cercano a 1 significa que el análisis factorial puede ser útil o adecuado para reducir la dimensionalidad de los datos. Si el valor es menor a 0.5 sugiere que los resultados del análisis factorial por componentes principales no será útil.
- b) La prueba de Bartlett parte de la hipótesis de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, lo cual significa que las variables incluidas en el análisis de componentes principales no están correlacionadas y, en consecuencia, el análisis de componentes principales no es adecuado para reducir la dimensionalidad de ese conjunto de variables. En este sentido, si el resultado de la prueba arroja un valor del nivel de significancia de $P\text{-value} < 0.05$ indicaría que el análisis factorial por componentes principales es útil para reducir la dimensionalidad del conjunto de variables incorporadas al análisis.
- c) Varianza total explicada: para cada componente extraído indica la proporción de varianza explicada del conjunto de datos incorporados en el análisis de componentes principales. Generalmente, si la varianza total explicada es mayor del 70% se puede considerar como un buen componente.

Con base en este marco metodológico, en las siguientes subsecciones se detalla la construcción del índice de bienestar y el índice de carencias utilizando el análisis de componentes principales.

3.2.1. Medidas de bienestar

La información reunida incorpora diferentes medidas que permiten identificar un perfil de indicadores de bienestar y carencias de las entidades federativas para el periodo que comprende desde 1998 hasta 2018. A continuación, se expondrá el detalle de la construcción de cada índice.

3.2.1.1. Índice de bienestar

La Tabla 12 muestra las variables consideradas en el análisis de componentes principales, su media y la contribución relativa al índice de bienestar. Este índice explica el 73% de la variación total entre las variables. Como se puede observar, las variables que más explican el comportamiento de los datos son la escolaridad promedio y la tasa de mortalidad infantil, mientras que la variable que aporta menos es la esperanza de vida. A la luz de los resultados obtenidos en el estadístico de KMO (0.849) y la prueba de Bartlett ($P\text{-value} = 0.000$) indican que el análisis factorial por componentes principales es adecuado para reducir la dimensionalidad del conjunto de variables que se incorporaron en el análisis.

Tabla 13. Variables consideradas para la construcción del índice de bienestar

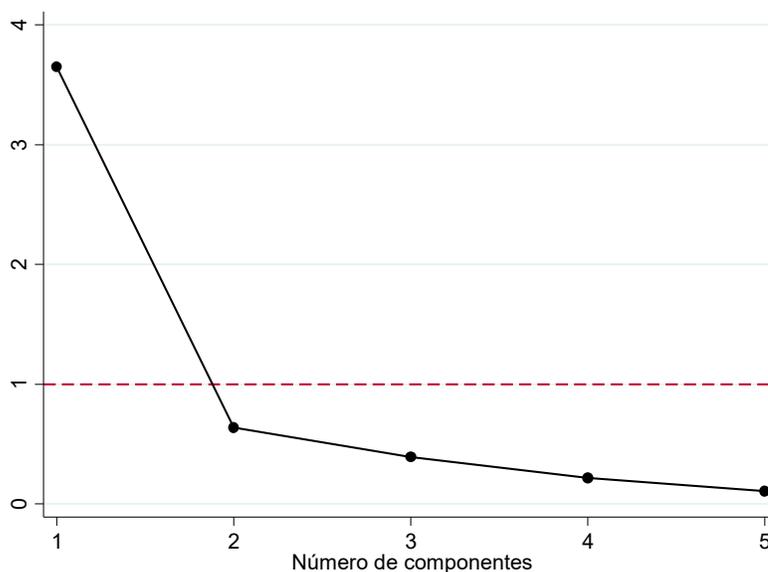
Variable	Media	Contribución
Esperanza de vida al nacer	75.4	0.355
Grado promedio de Escolaridad	8.2	0.480
Razón de Mortalidad Materna	47.7%	-0.434
Tasa de Mortalidad infantil	16.9%	-0.485
Tasa de alfabetización (15 a 24 años)	97.9%	0.467
	Test de Barlett	P-value = 0.000
	Test KMO	0.849
	Varianza explicada por el primer componente	73%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Dado que el análisis de componentes principales es sensible con respecto a las diferencias que pueden existir en los rangos de las mediciones de las variables, fue necesario estandarizarlas con escalas comparables para prevenir este problema.

Asimismo, la Gráfica 17 permite confirmar que es adecuado considerar sólo el primer componente de este análisis. De acuerdo con el criterio de *eigenvalor*, deben considerarse

componentes cuyo *eigenvalor* sea mayor a 1. Como puede observarse, después del primer componente la gráfica se empieza a volver casi plana. Esto significa que la adición de otros componentes no genera mayor explicación de la varianza observada.



Gráfica 17. Componentes *versus* eigenvalores resultado del análisis de componentes principales: índice de bienestar

Derivado de lo anterior se consideran las puntuaciones (*score*) obtenidas del primer componente que resumen el comportamiento de los datos. Esta puntuación es la que en este trabajo se denomina índice de bienestar. Una mayor puntuación del índice representa mayor bienestar, mientras que un menor valor significa menos bienestar.

3.2.1.2. Índice de carencias

La Tabla 14 muestra las variables consideradas en el análisis de componentes principales, su media y la contribución relativa al índice de carencias. Este índice explica el 80.5% de la variación total entre las variables. Como se puede observar, las variables que más explican el comportamiento de los datos son el porcentaje de población con al menos tres carencias sociales y el porcentaje de la población en situación de pobreza extrema, mientras que la variable que aporta menos es el porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación. A la luz de los resultados obtenidos en el estadístico de KMO (0.764) y la prueba de Bartlett ($P\text{-value} = 0.000$) indican que el análisis factorial por componentes

principales es adecuado para reducir la dimensionalidad del conjunto de variables que se incorporaron al análisis.

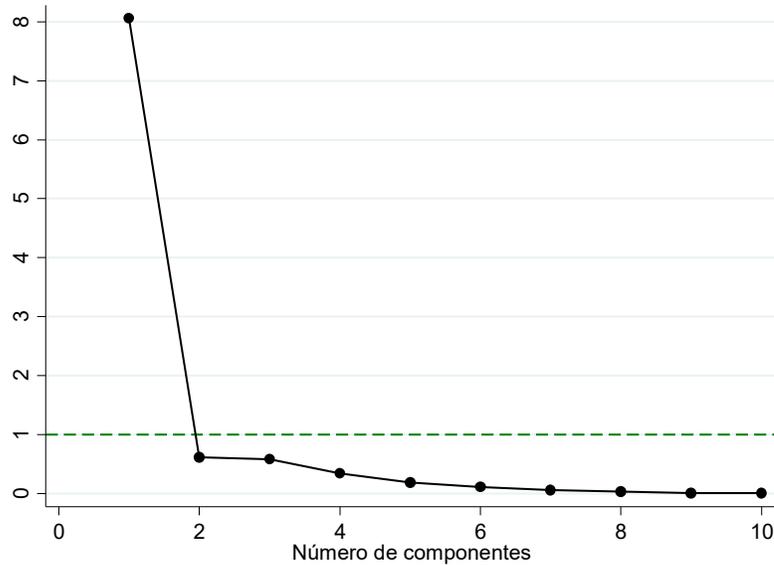
Tabla 14. Variables consideradas para la construcción del índice de carencias

Variable	Media	Contribución
% de población con rezago educativo	19.28	0.312
% de población en situación de pobreza extrema	9.10	0.336
% de población con carencia por acceso a seguridad social	58.84	0.323
% de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda	13.83	0.302
% de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	21.7	0.326
% de población con carencia por acceso a la alimentación	22.82	0.251
% de población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema	18.42	0.322
% de población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	50.12	0.308
% de población con al menos una carencia social	72.98	0.330
% de población con al menos tres carencias sociales	23.58	0.340
	Test de Barlett	P-value = 0.000
	Test KMO	0.764
	Varianza explicada por el primer componente	80.5%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Dado que el análisis de componentes principales es sensible con respecto a las diferencias que pueden existir en los rangos de las mediciones de las variables, fue necesario estandarizarlas con escalas comparables para prevenir este problema.

Asimismo, la Gráfica 18 permite confirmar que es adecuado considerar sólo el primer componente de este análisis. De acuerdo con el criterio de *eigenvalor* deben considerarse componentes cuyo *eigenvalor* sea mayor a 1. Como puede observarse, después del primer componente la gráfica se empieza a volver casi plana, esto significa que la adición de otros componentes no genera mayor explicación de la varianza observada.



Gráfica 18. Componentes *versus* eigenvalores resultado del análisis de componentes principales: índice de carencias

Derivado de lo anterior, se consideran las puntuaciones (*score*) obtenidas del primer componente que resumen el comportamiento de los datos. Esta puntuación es la que en este trabajo se denomina índice de carencias. Una mayor puntuación de este índice da cuenta de mayores carencias, mientras que un menor valor significa menos carencias.

3.2.2. Medidas de descentralización

Existen diversas maneras en cómo los estudios empíricos han medido la descentralización fiscal. Generalmente, las investigaciones se definen sobre la base de una única dimensión de la descentralización, ya sea sobre la participación de los gobiernos subnacionales en los gastos generales o en los ingresos fiscales. Adicionalmente, Oates (1995) utiliza una medida alternativa para descentralización fiscal; a saber, el cociente de autosuficiencia como la proporción de ingresos propios de los niveles subnacionales en sus ingresos totales. Asimismo, Anderson (2010) propone medir la descentralización fiscal a través de los recursos que reciben los gobiernos subnacionales de los distintos tipos de impuestos y transferencias, por lo que en relación con los impuestos surge la limitante de que las entidades tienen diferencias en la clasificación de los impuestos, por el lado de las transferencias se encuentran etiquetadas desde la federación. También, autores como Schneider (2003) y Garman, Haggard y Willis (2001) sugieren utilizar la proporción de los ingresos

subnacionales sobre el total de los ingresos de todos los niveles de gobierno, y los egresos subnacionales entre el total de egresos de todos los niveles de gobierno.

En el presente trabajo se utilizan seis variables para aproximar empíricamente la descentralización fiscal: tres relativas a la descentralización del gasto y otras tres sobre la descentralización del ingreso, mismas que son descritas a continuación.

3.2.2.1. Descentralización del gasto

El indicador se elaboró a partir de información del periodo 1998 a 2018 para las aportaciones federales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como el ingreso total de las entidades federativas con fuente de información INEGI, mismo que se formula a continuación:

$$Desc_Gasto_i = \frac{Aportaciones_{it}}{IT_{it}}$$

Corresponde a un cociente que se encuentra entre 0 y 1, donde 0 indica el menor grado de descentralización del gasto y 1 el mayor grado de descentralización del gasto.

3.2.2.2. Descentralización del gasto en salud

Para medir el grado de descentralización del gasto en salud, se construyó un indicador a partir del gasto estatal en salud como proporción del gasto total en salud compuesto del Gasto IMSS, Ramo 12, FASSA, ISSSTE, Estatal, otros, para el periodo 1998-2018:

$$Desc_GS_i = \frac{GS_{it}}{GTS_{it}}$$

El resultado se encuentra entre 0 y 1 donde 0 indica menor descentralización del gasto en salud y 1 mayor descentralización del gasto en salud.

3.2.2.3. Descentralización del gasto en educación

Para medir el grado de descentralización del gasto en educación se utilizaron datos del gasto en educación a nivel municipal, estatal y federal del Cuestionario de Financiamiento Educativo Estatal para el periodo 2000-2017. El indicador se formula a continuación:

$$Desc_GE_i = \frac{GE_{it}}{GTE_{it}}$$

Donde el **Desc_GE_i** corresponde al grado de descentralización en educación para la entidad federativa *i*, **GE_{it}** al gasto estatal en educación para la entidad federativa *i* en el periodo *t* y **GTE_{it}** al gasto total en educación en la entidad federativa *i* en el periodo *t*, este último conformado por el gasto municipal, estatal y federal, el resultado del cociente de ambos insumos puede encontrarse entre 0 y 1, donde 0 indica menor grado de descentralización del gasto en educación y 1 un mayor grado de descentralización.

3.2.2.4. Descentralización del ingreso

Para medir el grado de descentralización del ingreso se construyó un primer indicador a partir del cociente de las participaciones entre el ingreso total, ambos en pesos, cuyas fuentes de información son la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

$$Desc_ing_i = \frac{Participaciones_{it}}{IT_{it}}$$

El resultado se puede encontrar entre 0 y 1, donde más cercano a 1 indica mayor grado de descentralización del ingreso.

3.2.2.5. Descentralización de ingresos propios

Un segundo indicador para medir la descentralización del ingreso consiste en los ingresos propios como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) para el periodo 2003-2018, el cual se formula a continuación:

$$Desc_IP_i = \frac{IP_{it}}{PIB_{it}} \times 100$$

Este indicador adquiere valores de 0 a 100, donde 0 es menor grado de descentralización de ingresos propios y 100 es mayor grado de descentralización de los ingresos propios.

3.2.2.6. Descentralización de ingresos totales

Finalmente, los ingresos totales como porcentaje del PIB (serie 2003-2018), nos permiten medir la descentralización de los ingresos totales:

$$Desc_IT_i = \frac{IT_{it}}{PIB_{it}} \times 100$$

El resultado puede encontrarse entre 0 y 100, donde 0 indica un menor grado de descentralización de los ingresos totales y 100 mayor grado de descentralización de los ingresos totales.

3.3. Estadísticas descriptivas

La Tabla 15 proporciona una visión general del comportamiento de las variables de interés en el periodo 1998-2018 que se usaron en el análisis empírico. En relación con las variables proxy de bienestar, se encuentra que el Índice de Desarrollo Humano es en promedio de 0.73, con un valor mínimo de 0.624 que corresponde a Chiapas en 1998, mientras que el máximo a Baja California en 2018; la esperanza de vida es en promedio de 75.4 años; la tasa de mortalidad infantil de 16.90 defunciones de niños menores de un año por cada 100 mil nacidos vivos; la razón de mortalidad materna de 47.78 defunciones de mujeres por cada cien mil nacidos vivos; finalmente, el PIB per cápita es en promedio de \$146,786 pesos.

Por otro lado, en los indicadores proxy de descentralización, el cociente promedio de las aportaciones sobre el gasto total es de 0.475, con base en el valor mínimo y máximo encontramos un intervalo es amplio, en la descentralización de salud y educación en promedio el cociente es de 0.055 y 0.293, respectivamente. La descentralización del ingreso tiene un valor promedio de 0.338, mientras que, los ingresos propios o totales como porcentaje del PIB son en promedio de 1.77% y 12.43%. Con base en los valores de los mínimos y máximos tenemos que hay intervalos amplios en los indicadores, por lo que hay heterogeneidad entre las entidades.

Tabla 15. Estadísticas descriptivas de variables de interés consideradas en el análisis empírico: 1998-2018

Variable	Media	Std dev.	Min	Max
IDH	0.737	0.038	.624	0.805
Esperanza de vida	75.4	1.54	70.6	78.4
Razón de mortalidad materna	47.785	21.109	7.25	144.54
Tasa de mortalidad infantil	16.907	4.976	8.04	34.76
Tasa de alfabetización	97.991	1.793	87.62	99.78

PIB per cápita	146786.5	174297.5	48133.1	1405058
Descentralización del gasto	0.457	0.094	0.186	0.705
Descentralización del gasto en salud	0.055	0.050	0	0.286
Descentralización del gasto en educación	0.293	0.137	0	0.907
Descentralización del ingreso	0.338	0.070	0.18	0.85
Ingresos propios como proporción del PIB	1.775	1.209	0.28	7.95
Ingresos totales como proporción del PIB	12.432	5.158	1.86	32.33

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Metodología

Se encuentran diferentes estrategias empíricas para analizar la relación que existe entre la descentralización y el bienestar. Sin embargo, dada la estructura de datos panel, en el presente trabajo se estiman modelos de regresión con efectos fijos y aleatorios mediante Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG). La elección de esta metodología descansa en la idea de que, considerando la estructura de datos panel, potencialmente puede aparecer un problema de autocorrelación serial con una estructura de errores autoregresiva, donde el error en el tiempo t depende del error en el tiempo $t-1$, lo que viola el supuesto de cero autocorrelación entre los errores, en consecuencia, si se estima con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se subestiman los errores estándares y sobreestiman la significancia estadística, por lo que el modelo sería ineficiente ya que se incumple una de las hipótesis básicas del modelo lineal general. Para solucionar este problema, las estimaciones con MCG con datos agrupados en panel permiten incorporar efectos fijos y aleatorios para capturar la heterogeneidad dentro y entre las entidades federativas en el tiempo.⁶

La idea que subyace detrás del modelo de efectos fijos es que, dentro de cada entidad federativa existen características individuales que pueden influir o no en el resultado de bienestar. Pero, tales factores no suelen estar disponibles o son difíciles de medir. Dado que las características individuales de las entidades federativas no son aleatorias y pueden influir en el bienestar, es necesario controlarlas. De esta forma, el efecto de la descentralización no se verá influido por esas características fijas. Por su parte, el modelo de efectos aleatorios se basa en la idea de que, existen diferencias entre las entidades federativas que tienen alguna

⁶ Gujarati (2003), Judge et al. (1985), and Hsiao (1986) exponen a detalle los dos principales enfoques para las regresiones con datos panel: (1) efectos fijos y (2) efectos aleatorios.

influencia en sus niveles de bienestar. Similarmente, esos factores son controlados con los efectos aleatorios.

Esta metodología de regresiones con modelos de efectos fijos y aleatorios también permite aprovechar al máximo la estructura de datos panel,⁷ donde la unidad de observación principal son las entidades federativas en el periodo de 1998 a 2018. Asimismo, es importante destacar que, de acuerdo con Wooldridge (2015), los modelos de datos panel permiten trabajar con un mayor número de observaciones y tienen estimadores más precisos, así como estadísticos con mayor potencia de prueba. Adicionalmente, Baltagi citado en Gujarati (2010) señala que las ventajas de los datos panel son:

- a) Toman en cuenta la heterogeneidad en las unidades de observación.
- b) Mayor cantidad de datos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y mayor eficiencia.
- c) Adecuados para estudiar la dinámica del cambio.
- d) Detectan y miden mejores efectos que no se observan en datos de corte transversal o series de tiempo.
- e) Permiten estudiar modelos de comportamiento más complejos.
- f) Reducen el sesgo generado al agregarse individuos o empresas en conjuntos numerosos.

3.5. Especificación econométrica

Con base en la revisión de la literatura se puede estimar los siguientes modelos de regresión con efectos fijos y aleatorios que permiten explicar el nivel de bienestar de las entidades federativas en función del nivel de descentralización fiscal y una serie de variables de control. Dado que se emplean datos de panel, las variables se distinguen por un subíndice. El subíndice i refiere a la entidad federativa donde $i = 1 \dots 31$, mientras que el subíndice t indica el año de medición donde $t = 1998 \dots 2018$.

⁷ Existen diferentes nombres para referirse a los datos de panel: datos agrupados, series temporales agrupadas y datos transversales, datos longitudinales y análisis de historia de eventos, entre otros (Baltagi, 2008; Greene, 2012; Gujarati, 2003; Wooldridge, 2010).

De esa manera, la especificación econométrica empleada para los modelos de regresión con efectos fijos es la siguiente:

$$\mathbf{Bienestar}_{it} = \alpha_i + \beta \mathbf{descentralizacion}_{it} + \Gamma \mathbf{X}_{it} + \mathbf{u}_i + \mathbf{e}_{it}$$

Mientras que la especificación econométrica empleada para los modelos de regresión con efectos aleatorios es la siguiente:

$$\mathbf{Bienestar}_{it} = \alpha_i + \beta \mathbf{descentralizacion}_{it} + \Gamma \mathbf{X}_{it} + \mathbf{u}_i + \delta_t + \mathbf{e}_{it}$$

Donde:

$\mathbf{Bienestar}_{it}$, es el valor de la variable que aproxima empíricamente bienestar para la entidad federativa i en el año t . En este trabajo se estiman diferentes modelos para las distintas aproximaciones de bienestar: a saber; IDH, esperanza de vida, alfabetización, mortalidad infantil, PIB per cápita, mortalidad materna, índice de bienestar e índice de carencias;

α_i , es el intercepto desconocido para cada entidad federativa i ;

$\mathbf{descentralizacion}_{it}$, es el nivel de descentralización fiscal para la entidad federativa i en el año t . Como se expuso anteriormente en este trabajo se utilizan tres medidas de descentralización del gasto y tres medidas de descentralización del ingreso;

\mathbf{X}_{it} , es un vector de variables de control para la entidad federativa i en el año t (*PIB per cápita, tasa de alfabetización, gasto federal en salud, gasto en salud como proporción del PIB, eficiencia terminal en primaria, escolaridad promedio y urbanización*)

\mathbf{u}_{it} , es el término de error dentro de la entidad;

δ_t , son los efectos aleatorios de tiempo; y

\mathbf{e}_{it} , es el término de error global.

En estas regresiones, el coeficiente β de la variable descentralización representa un efecto común a todas las entidades, controlando la heterogeneidad individual en el caso de efectos fijos y, en el caso de efectos aleatorios, controlando la heterogeneidad dentro y entre las entidades federativas. En este sentido, da cuenta del aumento/disminución en β unidades del bienestar debido a un cambio unitario en el nivel de descentralización fiscal.

Para escoger los resultados entre ambos modelos —fijos o aleatorios—, se sigue la prueba de Hausman, en la que se contrasta la hipótesis nula de que el estimador del modelo de efectos aleatorios es consistente y eficiente mientras que el de fijos es solo consistente. En este sentido, si $prob\ chi2 < 0.05$, el modelo de efectos fijos es mejor en comparación con los resultados del modelo de efectos aleatorios.

3.6. Resultados empíricos

Los resultados empíricos estimados son presentados en las siguientes subsecciones. Las cuales se agrupan de la siguiente manera: primero se presentan los resultados del efecto de la descentralización del gasto con las diferentes medidas de bienestar, luego se estiman regresiones para cuantificar la incidencia en el bienestar de los dos principales rubros en la descentralización, salud y educación. Posteriormente, se exponen los resultados del efecto de la descentralización del ingreso en las diferentes mediciones de bienestar. Finalmente, se desagrega la incidencia de la descentralización del ingreso en el bienestar al considerar los ingresos propios e ingresos totales como proporción del PIB.

3.6.1. Bienestar y descentralización del gasto

A continuación, se exponen los resultados obtenidos de la estimación de los diferentes modelos de regresión. Dado que las variables dependientes e independientes han sido estandarizadas, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente. Con la finalidad de facilitar la lectura, en las tablas se pinta de verde los resultados del modelo, efectos fijos o efectos aleatorios, que tiene los resultados consistentes siguiendo la prueba de *Hausmann*. Asimismo, con un recuadro verde se destaca la relación de interés del presente trabajo que resultaron ser estadísticamente significativas. En cada estimación se puede apreciar el coeficiente de correlación intraclase (Rho) el cual captura el porcentaje de la varianza total que se debe a las diferencias entre las entidades federativas. En la mayoría de los modelos los resultados se encuentran por arriba del 45%. En este sentido, indica que las entidades federativas tienen distintas características (heterogeneidad individual) que les permiten alcanzar niveles de bienestar diferenciados y, en ese sentido, es

apropiado estimar las regresiones con datos agrupados en panel para controlar dicha heterogeneidad.

De esa manera, en la Tabla 16 se concentran los resultados obtenidos de la relación entre la descentralización del gasto y tres variables *proxys* de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil. Asimismo, la medida de descentralización de gasto en estas regresiones considera el cociente de las aportaciones entre el gasto total. Los resultados de la prueba de *Hausman*, en los tres casos, indica que los resultados obtenidos con los modelos de efectos fijos son preferibles en términos de su consistencia. Así, se puede apreciar que el efecto de la descentralización del gasto resultó ser estadísticamente significativo en estos tres modelos. En específico, —*ceteris paribus*— incrementar una desviación estándar la descentralización del gasto se relaciona con un decremento de 0.305 desviaciones estándar en el IDH, mientras que en la esperanza de vida y mortalidad infantil genera un aumento de 0.167 y 0.332 desviaciones estándar, respectivamente. Estas relaciones son estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 99 %.

Tabla 16. Resultados estimados: descentralización del gasto y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil

Variables explicativas	IDH		Esperanza de vida		Mortalidad infantil	
	(1) Efectos fijos	(2) Efectos aleatorios	(3) Efectos fijos	(4) Efectos aleatorios	(5) Efectos fijos	(6) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (A/GT)	-0.305*** (0.032)	-0.315*** (0.030)	0.167*** (0.040)	0.122*** (0.040)	0.332*** (0.035)	0.316*** (0.033)
PIB per cápita	0.098* (0.050)	0.097** (0.039)	0.154** (0.062)	0.256*** (0.056)	0.052 (0.054)	0.035 (0.043)
Tasa de alfabetización	0.575*** (0.038)	0.619*** (0.031)	0.149*** (0.046)	0.274*** (0.043)	-0.772*** (0.040)	-0.760*** (0.034)
Gasto Federal en salud	0.089** (0.044)	0.017 (0.032)	0.398*** (0.054)	0.199*** (0.048)	-0.142*** (0.047)	-0.154*** (0.036)
Constante	-0.000 (0.015)	-0.000 (0.056)	-0.000 (0.018)	-0.000 (0.112)	0.000 (0.016)	0.000 (0.067)
Rho	0.498	0.390	0.855	0.621	0.564	0.442
Observaciones	651	651	651	651	651	651
Test de Hausman Prob>chi2	0.000		0.000		0.000	

Nota: La medida de descentralización de gasto considera el cociente de las aportaciones entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

La Tabla 17 concentra los resultados obtenidos de la relación entre la descentralización del gasto con la mortalidad materna, alfabetización y el PIB per cápita como medidas de bienestar. Los resultados de la prueba de *Hausman*, en el primer y tercer modelos, indica que los resultados obtenidos con los modelos de efectos fijos son preferibles en términos de su consistencia, mientras que en el segundo es mejor los resultados del modelo con efectos aleatorios. En particular, incrementar en una desviación estándar la descentralización del gasto se relaciona con un aumento de 0.285 desviaciones estándar en la mortalidad materna, mientras que en la alfabetización la disminuye en -0.167 desviaciones estándar y en el PIB per cápita lo disminuye en 4.3%. Estas relaciones son estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 99 %.

Tabla 17. Resultados estimados: descentralización del gasto y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita

Variables explicativas	Mortalidad materna		Alfabetización		Ln(PIB percápita)	
	(7) Efectos fijos	(8) Efectos aleatorios	(9) Efectos fijos	(10) Efectos aleatorios	(11) Efectos fijos	(12) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (A/GT)	0.285*** (0.058)	0.365*** (0.052)	-0.094*** (0.029)	-0.093*** (0.029)	-0.043*** (0.008)	-0.044*** (0.008)
PIB percápita	0.024 (0.087)	-0.076 (0.064)	-0.111** (0.044)	-0.090** (0.039)		
Gasto Federal en salud/PIB	-0.694*** (0.059)	-0.571*** (0.051)				
Urbanización	-0.745*** (0.222)	-0.535*** (0.090)	0.334** (0.130)	0.311*** (0.075)	0.136*** (0.035)	0.139*** (0.033)
Eficiencia terminal en primaria			0.580*** (0.023)	0.585*** (0.020)		
Escolaridad promedio					0.052*** (0.017)	0.052*** (0.017)
Constante	-0.002 (0.026)	-0.002 (0.083)	0.000 (0.013)	0.000 (0.084)	11.675*** (0.003)	11.675*** (0.080)
Rho	0.570	0.290	0.663	0.667	0.969	0.965
N	650	650	651	651	651	651
Test de Hausman Prob>chi2	0.000		0.6874		0.0353	

Nota: La medida de descentralización de gasto considera el cociente de las aportaciones entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente —*ceteris paribus*— Esto a excepción del modelo donde se explica el PIB per cápita,

el cual está expresado en términos del logaritmo natural por lo que la interpretación de los coeficientes estimados refiere a cuántos puntos porcentuales se incrementa el PIB per cápita ante un incremento de una desviación estándar en los predictores —*ceteris paribus*—. Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

En la Tabla 18 se encuentran las estimaciones de la descentralización del gasto con el índice de bienestar y el índice de carencias. A la luz de los resultados obtenidos con la prueba de *Hausman*, se observa que los resultados de los modelos con efectos fijos son más consistentes. Además, de acuerdo con el coeficiente de correlación intra-clase (Rho), la varianza total que se debe a las diferencias entre las entidades federativas es mayor al 70 %. Los resultados estimados muestran que, con un nivel de confianza del 99%, aumentar una desviación estándar en la descentralización del gasto se asocia con una disminución de en -0.164 desviaciones estándar en el índice de bienestar, mientras que en el índice de carencias se asocia con un aumento de 0.129 desviaciones estándar.

Tabla 18. Resultados estimados: descentralización del gasto e índices de bienestar y carencias

Variables explicativas	Índice de bienestar		Índice de carencias	
	(13) Efectos fijos	(14) Efectos aleatorios	(15) Efectos fijos	(16) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (A/GT)	-0.164*** (0.026)	-0.181*** (0.025)	0.129*** (0.047)	0.126*** (0.044)
PIB per cápita	0.052 (0.038)	0.056* (0.032)	-0.101 (0.087)	-0.064 (0.068)
Urbanización	0.485*** (0.109)	0.105** (0.052)	-0.286 (0.249)	-0.532*** (0.081)
Tasa de alfabetización	0.826*** (0.025)	0.855*** (0.022)	-0.460*** (0.059)	-0.475*** (0.053)
Constante	0.001 (0.011)	0.001 (0.052)	0.256*** (0.029)	0.281*** (0.078)
Rho	0.781	0.486	0.862	0.7832
N	650	650	186	186
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0003	

Nota: La medida de descentralización de gasto considera el cociente de las aportaciones entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

3.6.2. Bienestar y descentralización de los gastos en salud y educación

En la Tabla 19 se encuentran los resultados de las estimaciones de la relación entre descentralización del gasto en salud y en educación, respecto a las medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil. Con base en los resultados de la prueba de *Hausman* las estimaciones con efectos fijos tienen mejor consistencia. En cuanto a los resultados, se estima que, con un nivel de confianza de 99 %, un aumento en una desviación estándar en la descentralización del gasto en salud o en la descentralización del gasto en educación aumenta en 0.134 y 0.199 desviaciones estándar el IDH, respectivamente. En cambio, la esperanza de vida aumenta en 0.054 desviaciones estándar ante un aumento en una desviación estándar de la descentralización en salud, con un nivel de significancia del 90%. Finalmente, con un nivel de significancia del 99%, un aumento en una desviación estándar en la descentralización del gasto en salud o educación disminuye en 0.173 y 0.198 desviaciones estándar la mortalidad infantil, respectivamente.

Tabla 19. Resultados estimados: descentralización de los gastos en salud y educación y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil

Variables Explicativas	IDH		Esperanza de vida		Mortalidad infantil	
	(17) Efectos fijos	(18) Efectos aleatorios	(19) Efectos fijos	(20) Efectos aleatorios	(21) Efectos fijos	(22) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (en salud)	0.134*** (0.024)	0.120*** (0.023)	0.054* (0.032)	0.064** (0.032)	-0.173*** (0.027)	-0.150*** (0.026)
Descentralización del gasto (en educación)	0.199*** (0.028)	0.201*** (0.026)	-0.017 (0.038)	0.004 (0.037)	-0.198*** (0.031)	-0.161*** (0.030)
PIB per cápita	0.121*** (0.046)	0.131*** (0.037)	0.126** (0.062)	0.218*** (0.055)	0.019 (0.051)	-0.001 (0.041)
Tasa de alfabetización	0.591*** (0.034)	0.653*** (0.028)	0.007 (0.046)	0.138*** (0.041)	-0.788*** (0.038)	-0.792*** (0.031)
Gasto Federal en salud	0.059 (0.042)	-0.028 (0.033)	0.243*** (0.057)	0.058 (0.049)	-0.094** (0.047)	-0.086** (0.035)
Constante	0.050*** (0.013)	0.052 (0.061)	0.073*** (0.018)	0.079 (0.109)	-0.056*** (0.015)	-0.056 (0.062)
Rho	0.678	0.525	0.843	0.657	0.690	0.471
N	558	558	558	558	558	558
Test de Hausman Prob>chi2	0.0012		0.000		0.000	

Nota: La medida de descentralización de gasto en salud o educación considera el cociente del gasto (salud o educación) entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan

variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

En la Tabla 20 se agrupan los resultados de la relación de la descentralización del gasto en salud o en educación con respecto a la mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita. La prueba de *Hausman* indica que las estimaciones para la mortalidad materna y PIB per cápita son mejores con efectos fijos, mientras que en el modelo cuya variable dependiente es la alfabetización es mejor efectos aleatorios. Los resultados encontrados indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre las medidas de descentralización del gasto en salud y educación con la alfabetización y el PIB per cápita. Sin embargo, con un nivel de confianza del 99% sí existe una relación estadísticamente significativa de esas medidas de descentralización con la mortalidad materna. Específicamente, con 99% de confiabilidad, ante un aumento en una desviación estándar de la descentralización del gasto en salud disminuye en 0.145 desviaciones estándar la mortalidad materna, mientras que la descentralización del gasto en educación la disminuye en 0.116 desviaciones estándar con un nivel de significancia estadística del 95%. Similarmente, el gasto federal en salud como proporción del PIB y la urbanización disminuyen en 0.623 y 1.034 desviaciones estándar la mortalidad materna, respectivamente.

Tabla 20. Resultados estimados: descentralización de los gastos en salud y educación y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB percápita

Variables explicativas	Mortalidad materna		Alfabetización		Ln(PIB percápita)	
	(23) Efectos fijos	(24) Efectos aleatorios	(25) Efectos fijos	(26) Efectos aleatorios	(27) Efectos fijos	(28) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (en salud)	- 0.145*** (0.049)	- 0.173*** (0.045)	-0.018 (0.024)	-0.002 (0.023)	-0.004 (0.006)	-0.003 (0.006)
Descentralización del gasto (en educación)	-0.116** (0.058)	- 0.137*** (0.052)	-0.019 (0.029)	-0.012 (0.028)	0.006 (0.008)	0.006 (0.008)
PIB percápita	-0.026 (0.091)	-0.116* (0.065)	-0.092** (0.046)	-0.069* (0.040)		
Gasto Federal en salud/PIB	- 0.623*** (0.064)	- 0.509*** (0.055)				

Urbanización	- 1.034*** (0.253)	- 0.665*** (0.087)	0.649*** (0.156)	0.420*** (0.077)	0.152*** (0.042)	0.156*** (0.038)
Eficiencia terminal en primaria			0.557*** (0.024)	0.580*** (0.021)		
Escolaridad promedio					0.036*** (0.009)	0.036*** (0.008)
Constante	-0.034 (0.027)	-0.046 (0.083)	-0.008 (0.013)	-0.008 (0.083)	11.673*** (0.003)	11.673*** (0.080)
Rho	0.626	0.312	0.753	0.683	0.973	0.968
N	557	557	558	558	558	558
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.1631		0.031	

Nota: La medida de descentralización de gasto en salud o educación considera el cociente del gasto (salud o educación) entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

La Tabla 21 muestra los resultados de la relación entre descentralización del gasto en salud o educación con el índice de bienestar y el índice de carencias. En el primer caso la asociación entre descentralización del gasto en salud y el índice de bienestar es estadísticamente significativa al 95 % y para la descentralización del gasto en educación y el índice de bienestar es del 99 %. Los resultados del segundo modelo para explicar el índice de carencia no resultaron ser estadísticamente significativos, por lo que se describen solamente los resultados de la relación con el índice de bienestar. De acuerdo con la prueba de *Hausman*, la estimación más consistente es con efectos fijos. En específico, aumentar en una desviación estándar la descentralización del gasto en salud o en educación incrementa en 0.082 y 0.133, el índice de bienestar, respectivamente. Estos resultados sugieren que la descentralización del gasto en educación ha contribuido en mayor medida al bienestar comparado con la descentralización del gasto en salud.

Tabla 21. Resultados estimados: descentralización del gasto e índices de bienestar y carencias

	Índice de bienestar		Índice de carencias	
	(29) Efectos fijos	(30) Efectos aleatorios	(31) Efectos fijos	(32) Efectos aleatorios
Descentralización del gasto (en salud)	0.082** (0.033)	0.160*** (0.035)	0.019 (0.038)	0.010 (0.036)
Descentralización del gasto (en educación)	0.133*** (0.039)	0.176*** (0.041)	0.051 (0.049)	0.050 (0.046)
PIB per cápita	-0.083 (0.062)	-0.064 (0.058)	0.044 (0.128)	0.006 (0.097)
Urbanización	2.650*** (0.166)	1.001*** (0.092)	-1.459*** (0.314)	-0.899*** (0.108)
Constante	0.068*** (0.018)	0.083 (0.100)	0.151*** (0.030)	0.112 (0.110)
Rho	0.965	0.574	0.929	0.868
N	557	557	155	155
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.4097	

Nota: La medida de descentralización de gasto en salud o educación considera el cociente del gasto (salud o educación) entre el gasto total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

3.6.3. Bienestar y descentralización del ingreso

En la Tabla 22 se concentra los resultados de la relación de la descentralización del ingreso con el Índice de Desarrollo Humano (IDH), esperanza de vida y mortalidad infantil. La descentralización del ingreso en estas regresiones está medida como el cociente de las participaciones sobre el ingreso total. Los resultados de la prueba de *Hausman* para las estimaciones indica que en los tres casos la estimación es más consistente con efectos fijos, a partir de ello, encontramos que el efecto de la descentralización del ingreso es estadísticamente significativo con un 99% de confianza cuando se relaciona con el IDH y la mortalidad infantil, sin embargo, su relación con la esperanza de vida no resultó ser estadísticamente significativo. Los resultados encontrados indican que, incrementar en una desviación estándar la descentralización del ingreso se relaciona con un decremento de 0.157

desviaciones estándar en el IDH y un incremento de 0.184 desviaciones estándar en la mortalidad infantil. Es importante señalar que el gasto federal en salud como variable de control tiene una relación significativa con el IDH y mortalidad infantil, por lo que incrementarlo en una desviación estándar incrementa el IDH en 0.075 desviaciones estándar, mientras que disminuye en 0.125 desviaciones estándar la mortalidad infantil.

Tabla 22. Resultados estimados: descentralización del ingreso y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil

Variables explicativas	IDH		Esperanza de vida		Mortalidad infantil	
	(1) Efectos fijos	(2) Efectos aleatorios	(3) Efectos fijos	(4) Efectos aleatorios	(5) Efectos fijos	(6) Efectos aleatorios
Descentralización del ingreso (P/IT)	-0.157*** (0.023)	-0.134*** (0.023)	0.002 (0.028)	0.036 (0.028)	0.184*** (0.024)	0.173*** (0.024)
PIB per cápita	0.115** (0.052)	0.143*** (0.040)	0.124* (0.063)	0.252*** (0.055)	0.036 (0.056)	-0.006 (0.044)
Tasa de alfabetización	0.642*** (0.037)	0.740*** (0.029)	0.079* (0.045)	0.251*** (0.039)	-0.840*** (0.040)	-0.868*** (0.031)
Gasto Federal en salud	0.075* (0.045)	-0.055 (0.035)	0.392*** (0.055)	0.181*** (0.047)	-0.125** (0.049)	-0.073* (0.038)
Constante	0.000 (0.015)	-0.000 (0.059)	-0.000 (0.018)	-0.000 (0.100)	0.000 (0.016)	0.000 (0.068)
Rho	0.666	0.396	0.836	0.560	0.589	0.434
Observaciones	651	651	651	651	651	651
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0000		0.0001	

Nota: La medida de descentralización del ingreso considera el cociente de las participaciones entre el ingreso total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

En la Tabla 23 se muestran los resultados de la relación entre la descentralización del ingreso con la mortalidad materna, la alfabetización y el PIB per cápita. A partir de la prueba de *Hausman*, las estimaciones son más consistentes estadísticamente con efectos fijos en el caso de la mortalidad materna y con efectos aleatorios con la alfabetización y el PIB per cápita. El efecto de descentralización del ingreso es significativo al 99% y 90 % cuando se relaciona con la mortalidad materna y el PIB per cápita, respectivamente. En concreto, incrementar en una desviación estándar la descentralización del ingreso se relaciona con un incremento de 0.121 desviaciones estándar en la mortalidad materna y un decremento de 0.9% en el PIB per

cápita, además, de acuerdo con los valores de rho, la variación total observada se debe a que en las entidades federativas existen distintas características, por lo que la estimación con datos panel es apropiada.

Tabla 23. Resultados estimados: descentralización del ingreso y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita

Variables explicativas	Mortalidad materna		Alfabetización		Ln(PIB per cápita)	
	(7) Efectos fijos	(8) Efectos aleatorios	(9) Efectos fijos	(10) Efectos aleatorios	(11) Efectos fijos	(12) Efectos aleatorios
Descentralización del ingreso (<i>P/IT</i>)	0.121*** (0.040)	0.108*** (0.039)	0.009 (0.021)	0.013 (0.020)	-0.010* (0.005)	-0.009* (0.005)
PIB per cápita	0.017 (0.089)	-0.132** (0.064)	-0.095** (0.044)	-0.072* (0.039)		
Gasto Federal en salud/PIB	-0.728*** (0.059)	-0.599*** (0.055)				
Urbanización	-1.004*** (0.214)	-0.798*** (0.081)			0.146*** (0.036)	0.151*** (0.033)
Eficiencia terminal en primaria			0.423*** (0.129)	0.364*** (0.073)		
Escolaridad promedio			0.607*** (0.023)	0.617*** (0.021)	0.032*** (0.008)	0.032*** (0.008)
Constante	-0.002 (0.026)	-0.002 (0.083)	0.000 (0.013)	0.000 (0.084)	11.675*** (0.003)	11.675*** (0.083)
Rho	0.643	0.275	0.665	0.660	0.969	0.965
N	650	650	651	651	651	651
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.5755		0.0636	

Nota: La medida de descentralización de ingreso considera el cociente de las participaciones entre el ingreso total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente —*ceteris paribus*—. Esto a excepción del modelo donde se explica el PIB per cápita, el cual está expresado en términos del logaritmo natural por lo que la interpretación de los coeficientes estimados refiere a cuántos puntos porcentuales se incrementa el PIB per cápita ante un incremento de una desviación estándar en los predictores —*ceteris paribus*—. Nivel de significancia estadística: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

La Tabla 24 muestra la relación de la descentralización del ingreso con los índices de bienestar y carencias, en ambos casos la correspondencia es significativa con un nivel de confianza del 99%, además, con base en los resultados de la prueba de *Hausman*, las estimaciones son consistentes estadísticamente al incluir los efectos fijos. Dado lo anterior, un incremento en una desviación estándar en la descentralización del ingreso se corresponde

con un decremento de 0.096 y 0.101 desviaciones estándar en el índice de bienestar e índice de carencias, respectivamente.

Tabla 24. Resultados estimados: descentralización del ingreso e índices de bienestar y carencias

Variables explicativas	Índice de bienestar		Índice de carencias	
	(13) Efectos fijos	(14) Efectos aleatorios	(15) Efectos fijos	(16) Efectos aleatorios
Descentralización del ingreso (<i>P/IT</i>)	-0.096*** (0.017)	-0.099*** (0.017)	-0.101*** (0.038)	-0.103*** (0.037)
PIB per cápita	0.055 (0.039)	0.075** (0.032)	-0.134 (0.086)	-0.090 (0.067)
Urbanización	0.562*** (0.108)	0.199*** (0.050)	-0.413* (0.246)	-0.579*** (0.079)
Tasa de alfabetización	0.842*** (0.024)	0.875*** (0.022)	-0.482*** (0.059)	-0.503*** (0.052)
Constante	0.001 (0.011)	0.001 (0.050)	0.212*** (0.028)	0.233*** (0.079)
Rho	0.782	0.459	0.845	0.787
N	650	650	186	186
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0015	

Nota: La medida de descentralización de ingreso considera el cociente de las participaciones entre el ingreso total. Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. En este sentido, los coeficientes se interpretan como cambios en desviaciones estándar que sufre la variable de interés ante un cambio de una desviación estándar de la variable independiente —*ceteris paribus*—. Nivel de significancia estadística: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

3.6.4. Bienestar y descentralización de los ingresos propios e ingresos totales

La Tabla 25 se concentra los resultados obtenidos de la relación entre dos variables de descentralización del ingreso: ingresos propios o ingresos totales como proporción del Producto Interno bruto y tres variables *proxys* de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil. Los resultados de la prueba de *Hausman*, en los tres casos, indica que los resultados obtenidos con los modelos de efectos fijos son preferibles en términos de su consistencia. Por lo que, se puede apreciar que el efecto de la descentralización del ingreso resultó ser estadísticamente significativa en el IDH y la Mortalidad infantil. En particular,

incrementar una desviación estándar la descentralización de ingresos propios se relaciona con un incremento de 0.054 desviaciones estándar en el IDH, mientras que, la relación de la descentralización de ingresos totales resulta en un decremento de 0.214 desviaciones estándar de la mortalidad infantil. Estas relaciones son estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 25. Resultados estimados: descentralización de los ingresos propios y totales y medidas de bienestar: IDH, esperanza de vida y mortalidad infantil

Variables explicativas	IDH		Esperanza de vida		Mortalidad infantil	
	(17) Efectos fijos	(18) Efectos aleatorios	(19) Efectos fijos	(20) Efectos aleatorios	(21) Efectos fijos	(22) Efectos aleatorios
Descentralización de ingresos propios/PIB	0.054** (0.021)	0.089*** (0.020)	-0.051 (0.032)	0.012 (0.031)	-0.033 (0.030)	-0.058** (0.027)
Descentralización de ingresos totales/PIB	-0.072 (0.070)	-0.216*** (0.062)	-0.012 (0.103)	-0.306*** (0.095)	-0.214** (0.097)	-0.088 (0.083)
PIB per cápita	0.101*** (0.036)	0.093*** (0.033)	0.143*** (0.052)	0.179*** (0.050)	-0.004 (0.049)	-0.018 (0.043)
Tasa de alfabetización	0.537*** (0.034)	0.634*** (0.027)	- 0.231*** (0.050)	-0.051 (0.043)	-0.680*** (0.047)	-0.748*** (0.036)
Gasto Federal en salud	0.048 (0.043)	-0.001 (0.044)	0.281*** (0.063)	0.227*** (0.065)	0.055 (0.059)	0.083 (0.059)
Constante	0.163*** (0.013)	0.148*** (0.057)	0.152*** (0.019)	0.119 (0.106)	-0.189*** (0.018)	-0.177** (0.071)
Rho	0.839	0.619	0.903	0.728	0.707	0.579
N	496	496	496	496	496	496
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0000		0.0126	

Nota: Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. Nivel de significancia estadística: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

En la Tabla 26 se encuentran los resultados de la correspondencia de la descentralización de los ingresos propios y totales con las medidas de bienestar: mortalidad materna, alfabetización y PIB per cápita. Las relaciones son estadísticamente significativas, además, de acuerdo con la prueba de *Hausman* las estimaciones con efectos fijos se anteponen a los aleatorios en términos de consistencia. De manera específica, un incremento en una desviación estándar de la descentralización de ingresos propios se relaciona con un

decremento de 0.122 desviaciones en la alfabetización, así como, incremento en 0.084 desviaciones y 3.6 % en la mortalidad materna y el PIB per cápita, respectivamente. Por otro lado, un incremento en una desviación estándar de la descentralización de los ingresos totales se corresponde con un decremento en 0.469 desviaciones de la mortalidad materna y -1.36% del PIB per cápita, pero, se asocia con un incremento de 0.696 desviaciones en la alfabetización.

Tabla 26. Resultados estimados: descentralización de los ingreso propios y totales y medidas de bienestar: Mortalidad materna, alfabetización y PIB percápita

Variables explicativas	Mortalidad materna		Alfabetización		Ln(PIB percápita)	
	(23) Efectos fijos	(24) Efectos aleatorios	(25) Efectos fijos	(26) Efectos aleatorios	(27) Efectos fijos	(28) Efectos aleatorios
Descentralización de ingresos propios/PIB	0.084* (0.050)	0.005 (0.047)	-0.122*** (0.022)	-0.079*** (0.022)	0.036*** (0.006)	0.038*** (0.006)
Descentralización de ingresos totales/PIB	-0.469*** (0.159)	-0.122 (0.138)	0.696*** (0.056)	0.503*** (0.053)	-0.136*** (0.016)	-0.148*** (0.016)
Urbanización	-1.007*** (0.270)	-0.557*** (0.081)	1.111*** (0.143)	0.742*** (0.073)	0.142*** (0.045)	0.111*** (0.037)
PIB percápita	-0.025 (0.084)	-0.077 (0.064)	-0.076* (0.039)	-0.024 (0.039)		
Gasto Federal en salud/PIB	-0.157 (0.098)	-0.167* (0.100)				
Eficiencia terminal en primaria			0.285*** (0.028)	0.375*** (0.027)		
Escolaridad promedio					0.085*** (0.010)	0.093*** (0.010)
Constante	-0.196*** (0.030)	-0.213*** (0.073)	0.087*** (0.014)	0.076 (0.074)	11.660*** (0.004)	11.659*** (0.056)
Rho	0.663	0.288	0.917	0.67	0.966	0.941
N	495	495	496	496	496	496
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0000		0.0001	

Nota: Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. Nivel de significancia estadística: *** p <0.01, ** p <0.05, * p <0.1

En la Tabla 27 se encuentran los resultados de la correspondencia de la descentralización del ingreso (propios, totales) con el índice de bienestar y carencias. Con base en la prueba de

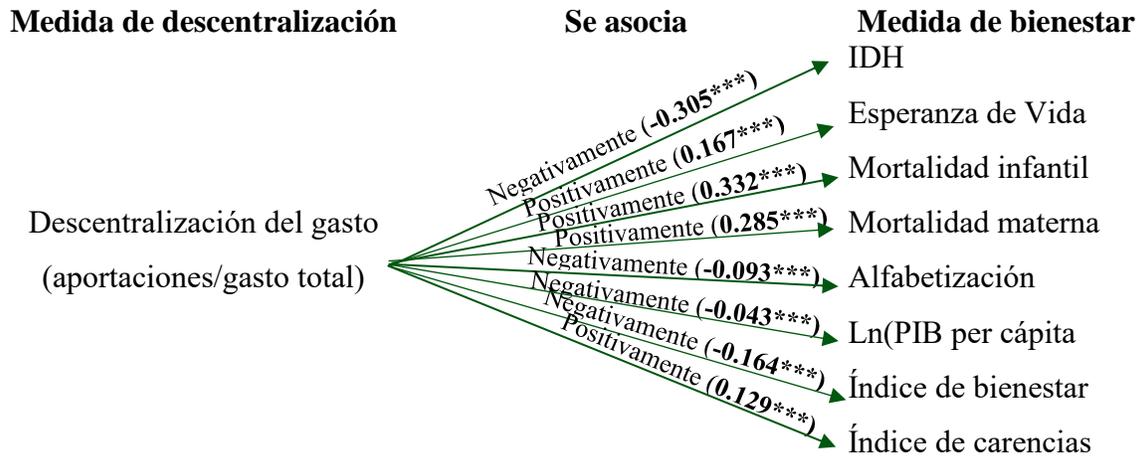
Hausman, las estimaciones con efectos fijos tienen resultados más consistentes, sin embargo, en la relación con el índice de carencias la descentralización de ingresos propios o totales no es estadísticamente significativa. En cuanto a la relación con el índice de bienestar, la relación es significativa con 99% de confianza, por lo que un incremento en una desviación estándar en la descentralización de ingresos propios se relaciona con un decremento de 0.109 desviaciones estándar en el índice de bienestar, mientras que en los ingresos totales el efecto es un incremento de 0.738 desviaciones estándar.

Tabla 27. Resultados estimados: descentralización del ingreso e índices de bienestar y carencias

	Índice de bienestar		Índice de carencias	
	(29) Efectos fijos	(30) Efectos aleatorios	(31) Efectos fijos	(32) Efectos aleatorios
Descentralización de ingresos propios/PIB	-0.109*** (0.023)	-0.079*** (0.025)	0.035 (0.038)	-0.002 (0.036)
Descentralización de ingresos totales/PIB	0.738*** (0.054)	0.635*** (0.051)	-0.091 (0.116)	0.075 (0.091)
PIB per cápita	-0.022 (0.042)	0.061 (0.043)	-0.043 (0.108)	-0.005 (0.090)
Urbanización	1.643*** (0.134)	1.071*** (0.070)	-1.396*** (0.262)	-0.831*** (0.101)
Constante	0.226*** (0.013)	0.248*** (0.076)	0.116*** (0.029)	0.058 (0.093)
Rho	0.944	0.634	0.909	0.781
N	495	495	186	186
Test de Hausman Prob>chi2	0.0000		0.0015	

Nota: Entre paréntesis se expresan los errores estándar. Dado que se utilizan variables estandarizadas, todos los coeficientes estimados son estandarizados. Nivel de significancia estadística: *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

Con base en lo anterior, a continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos en las relaciones de interés analizadas:



Como puede apreciarse en la ilustración anterior, los resultados estimados son heterogéneos en función del indicador de bienestar que se asocia con la descentralización del gasto. Los resultados muestran que la descentralización del gasto incide de manera negativa en indicadores claves que aproximan el bienestar. Dado que todos los coeficientes están estandarizados entonces es posible hacer comparaciones entre ellos. En este sentido, observamos que la mayor incidencia negativa de la descentralización se observa sobre el Índice de Desarrollo Humano, como es bien sabido, este es uno de los indicadores más utilizados para medir el nivel de desarrollo de una sociedad ya que mide 3 aspectos claves del desarrollo: a saber, educación, salud y nivel de vida.

Las variables proxys adicionales que se utilizan en las estimaciones podrían considerarse como una desagregación del IDH, por ejemplo, en el caso del aspecto relacionado con la salud se pueden considerar las variables de mortalidad infantil, mortalidad materna y esperanza de vida. Los resultados estimados muestran una incidencia positiva en la mortalidad infantil y la mortalidad materna sugiriendo que, un mayor nivel de descentralización medida como el cociente de las aportaciones sobre el gasto total aumentan los resultados de dichos indicadores, lo cual no es deseable para el bienestar en una sociedad. Sin embargo, cuando se relaciona la descentralización del gasto con el indicador de esperanza de vida se encuentra una relación positiva, lo que indica una mejoría en este indicador, lo cual sí es un resultado deseable para contribuir al bienestar de la población. En lo que se refiere al aspecto educativo, la alfabetización funge como una variable proxy en este aspecto, el resultado es consistente ya un mayor nivel de descentralización del gasto se asocia con decrementos en la alfabetización. Por último, por lo que se refiere al aspecto del nivel de

vida, el PIB per cápita puede aproximar dicho aspecto; un mayor nivel de descentralización del gasto en general se asocia de manera negativa con el crecimiento del producto interno bruto per cápita.

Finalmente, cuando se analiza la relación de la descentralización del gasto con los índices contruidos, de bienestar y carencias, los resultados son consistentes en comparación con los resultados encontrados con el resto de las variables proxys de bienestar: una mayor descentralización del gasto se asocia con un deterioro en el bienestar y con incrementos en los niveles de carencia de la sociedad.

El análisis que este trabajo presenta tiene la bondad de profundizar las relaciones de la descentralización al desagregar la misma en los dos principales rubros, la salud y educación, que han experimentado y consolidado dicho proceso de descentralización. La siguiente ilustración resume los resultados estimados y presentados en las tablas anteriores.

Medida de descentralización	Se asocia	Medida de bienestar
Descentralización del gasto en salud	Positivamente (0.134***)	IDH
Descentralización del gasto en educación	Positivamente (0.199***)	
Descentralización del gasto en salud	Positivamente (0.054*)	Esperanza de Vida
Descentralización del gasto en educación	Nula (-0.017)	
Descentralización del gasto en salud	Negativamente (-0.173***)	Mortalidad infantil
Descentralización del gasto en educación	Negativamente (-0.198***)	
Descentralización del gasto en salud	Negativamente (-0.145***)	Mortalidad materna
Descentralización del gasto en educación	Negativamente (-0.116**)	
Descentralización del gasto en salud	Nula (-0.002)	Alfabetización
Descentralización del gasto en educación	Nula (-0.012)	
Descentralización del gasto en salud	Nula (-0.004)	Ln(PIB per cápita)
Descentralización del gasto en educación	Nula (0.006)	
Descentralización del gasto en salud	Positivamente (0.082**)	

Descentralización del gasto en educación Positivamente (**0.133*****) Índice de bienestar

Descentralización del gasto en salud Nula (0.010)
Descentralización del gasto en educación Nula (0.050) → Índice de carencias

Los coeficientes estandarizados son comparables y permiten dimensionar qué sector descentralizado incidió en mayor medida en cada uno de los indicadores considerados. Lo primero que cabe destacar es que la descentralización tanto en la educación como en la salud mostraron una incidencia positiva en el Índice de Desarrollo Humano, sin embargo, el efecto de la descentralización en educación es mayor a la incidencia de la descentralización en salud.

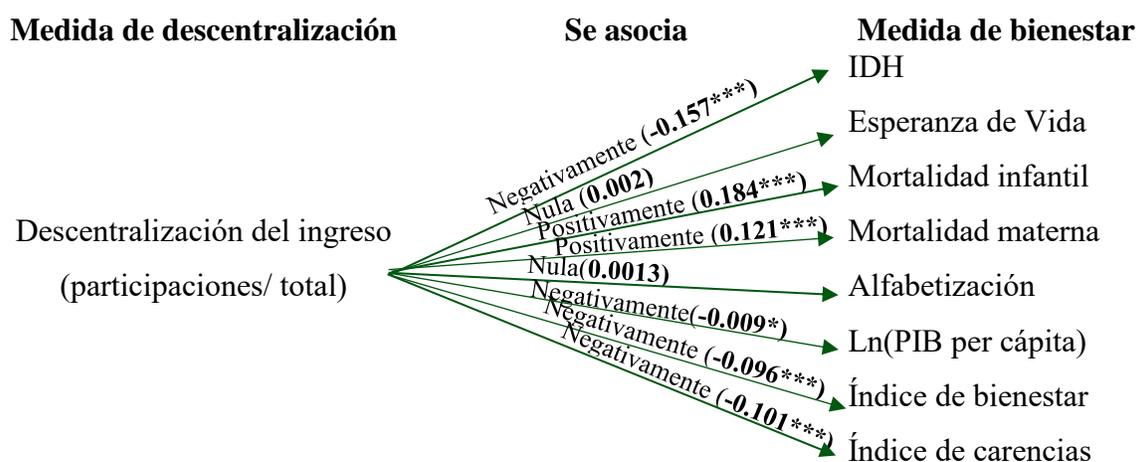
Al analizar las variables que capturan el aspecto de salud, mortalidad infantil, mortalidad materna y esperanza de vida, se encuentran resultados mixtos. Por un lado, la descentralización en ambos rubros contribuyó a incrementar los indicadores de mortalidad infantil y mortalidad materna. Mientras que cuando se asocia la descentralización con la esperanza de vida únicamente la descentralización del gasto en salud mostró una incidencia positiva. La descentralización en educación tiene una relación estadística de cero con la esperanza de vida. Similarmente, con respecto al aspecto educativo, la alfabetización, las relaciones estimadas con ambos rubros descentralizados son estadísticamente de cero por lo que, a la luz de la información disponible a mi alcance, no es posible inferir la incidencia de la descentralización del gasto en salud y la descentralización del gasto en educación sobre la alfabetización. Similarmente, la relación entre la descentralización de ambos rubros descentralizados y el PIB per cápita es estadísticamente de cero.

Para concluir, cuando se analiza la relación de la descentralización del gasto con los índices construidos, de bienestar y carencia, únicamente la primera relación resultó ser estadísticamente significativa. Es decir, una mayor descentralización del gasto tanto en educación como en salud se asocia con mejoras en el índice de bienestar, siendo mayor el efecto de la descentralización en educación. Sin embargo, la relación de la descentralización del gasto en salud y educación mostró ser estadísticamente de cero con el índice de carencias.

Por otra parte, en la siguiente ilustración encontramos un resumen de la relación de la descentralización del ingreso medido como la proporción de las participaciones sobre el

ingreso total con las variables proxy de bienestar, observamos que la mayor incidencia negativa es con el IDH y positiva con la mortalidad infantil. Con la mortalidad materna tiene una asociación positiva, mientras que con el PIB per cápita es negativa, sin embargo, con la esperanza de vida y la alfabetización la relación es nula.

En relación con el índice de bienestar y carencias la relación es negativa y significativa, lo cual indica que aumentar la descentralización incide negativamente en ambos indicadores, siendo mayor en el índice de carencias.



Adicionalmente, se presenta una síntesis de los resultados de la asociación de la descentralización de ingresos propios o totales como proporción del PIB con los indicadores de bienestar.

En un primer punto encontramos que la descentralización medida como ingresos propios entre PIB tiene una asociación positiva con el IDH, mortalidad materna y PIB per cápita, teniendo mayor incidencia en la mortalidad materna, en contraste, el efecto en la alfabetización y el índice de bienestar es negativa.

Después, la descentralización de los ingresos totales entre el PIB se asocia positivamente con la alfabetización y el índice de carencia, mientras que, de manera negativa con la mortalidad infantil, mortalidad materna y PIB per cápita, teniendo mayor efecto en la mortalidad materna.

Es importante señalar, que ambas medidas de descentralización del ingreso tienen una incidencia nula con la esperanza de vida y el índice de carencias.

Medida de descentralización	Se asocia	Medida de bienestar
Descentralización de ingresos propios/PIB	Positivamente (0.054**)	IDH
Descentralización de ingresos totales/PIB	Nula (-0.072)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Nula (-0.051)	Esperanza de Vida
Descentralización de ingresos totales/PIB	Nula (-0.012)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Nula (-0.033)	Mortalidad infantil
Descentralización de ingresos totales/PIB	Negativamente (-0.214**)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Positivamente (0.084*)	Mortalidad materna
Descentralización de ingresos totales/PIB	Negativamente (-0.469***)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Negativamente (-0.122***)	Alfabetización
Descentralización de ingresos totales/PIB	Positivamente (0.696***)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Positivamente (0.036***)	Ln(PIB per cápita)
Descentralización de ingresos totales/PIB	Negativamente (-0.136***)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Negativamente (-0.109***)	Índice de bienestar

Descentralización de ingresos totales/ PIB	Positivamente (0.738***)	
Descentralización de ingresos propios/PIB	Nula (0.035)	→
Descentralización de ingresos totales/ PIB	Nula (-0.091)	Índice de carencias

Capítulo IV. Conclusiones y recomendaciones

Como objeto de análisis, la descentralización fiscal ha sido el foco de atención por parte de investigadores y hacedores de política pública en las que se busca el entendimiento de cómo actúan gobiernos centrales y subnacionales con relación a sus ingresos y gastos y, sobre todo, cómo a partir de cierto nivel de descentralización pueden afectar el bienestar de la población. Sin embargo, no es claro que la descentralización necesariamente incida de manera positiva en el bienestar de una sociedad. Al respecto, la literatura ha esbozado argumentos encontrados, ya sean positivos o negativos. Sin embargo, ¿qué incidencia tiene la descentralización fiscal en el bienestar para un contexto en particular? Es algo que debe determinarse empíricamente. Bajo esa premisa, en este trabajo se dirigió la atención al caso mexicano con el objetivo de analizar la relación entre la descentralización del gasto y el ingreso y diferentes aproximaciones de bienestar. Con base en los resultados encontrados se puede arribar a las siguientes conclusiones:

La relación de las variables proxys de bienestar con las variables de descentralización arrojan resultados heterogéneos:

- a) En el Índice de Desarrollo Humano la descentralización del gasto e ingreso, contruidos a partir de aportaciones y participaciones se relaciona de forma negativa, mientras que la descentralización del gasto en salud, educación e ingresos propios de manera positiva.
- b) La esperanza de vida se corresponde positivamente con la descentralización del gasto y la descentralización del gasto en salud.

- c) La mortalidad infantil se relaciona positivamente con la descentralización del gasto e ingreso, por su lado, la descentralización de la salud, educación e ingresos totales de forma negativa.
- d) La mortalidad materna se asocia positivamente con la descentralización del gasto, ingreso e ingresos propios, mientras que de manera negativa con la descentralización de la salud, educación e ingresos totales.
- e) La alfabetización se vincula negativamente con la descentralización del gasto e ingresos y positiva con la descentralización de los ingresos propios.
- f) El PIB per cápita se relaciona de forma negativa con la descentralización del gasto, ingresos, ingresos totales y positiva con la descentralización de ingresos propios.
- g) El índice de bienestar tiene una relación negativa con la descentralización del gasto, ingresos e ingresos propios y positiva con la descentralización de la salud, educación e ingresos totales.
- h) Por último, el índice de carencias se relaciona negativamente con la descentralización de los ingresos y positivamente con la descentralización del gasto.

Con base en lo detallado anteriormente, encontramos que los indicadores generados a partir de aportaciones y participaciones tienen una relación negativa con el IDH, alfabetización, PIB per cápita e índice de bienestar, y positiva con la mortalidad materna, mortalidad infantil e índice de carencias.

Por su parte, la descentralización desagregada en salud y educación se relaciona positivamente con el IDH, índice de bienestar, esperanza de vida y negativamente con la mortalidad materna, mortalidad infantil. Es relevante señalar que dicha relación puede deberse al destino que tienen las participaciones y aportaciones, ya que en su mayoría se dedica al pago de nómina como es el caso de la salud y educación.

Finalmente es importante, destacar que, aunque la descentralización fiscal es considerada como un medio y no un fin *per se*, su incidencia en el bienestar resulta ser compleja y multifactorial. El análisis empírico realizado en este trabajo muestra que no basta con la descentralización fiscal para incidir en el bienestar social. Por ejemplo, algunos estudios sostienen que la descentralización puede ser efectiva para promover el bienestar, pero solo

bajo ciertas condiciones, p.e., una adecuada gobernanza, rendición de cuentas y calidad de las instituciones (Kim, 2018). El buen gobierno y las instituciones son importantes porque limitan las fugas de la corrupción y la burocracia; también proporcionan controles y equilibrios entre los funcionarios del gobierno local. En este sentido, se sugiere realizar esfuerzos paralelos que permitan mirar la descentralización desde otros enfoques en el que no sólo exista una división de competencias de gasto e ingreso *per se*, sino que también exista una distribución equitativa entre esas competencias o responsabilidades acorde a las necesidades y capacidades de los distintos ámbitos de gobierno.

Referencias bibliográficas

- Akai, N., & Sakata, M. (2002). Fiscal decentralization contributes to economic growth: evidence from state-level-cross-section data for the United States. *Journal of Urban Economics*, 93-108.
- Anderson, George (2010). *Fiscal Federalism. A comparative Introduction*, Oxford, Oxford University Press.
- Aray, H., & Pedauga, L. (2017). *Descentralización y crecimiento económico: aumentar, mantener o disminuir los niveles de autonomía*. Granada: Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces.
- Bahl, R., (1999). "Fiscal decentralization as development policy". *Public Budgeting & Finance*, 19(2), pp. 59-75. <https://doi.org/10.1046/j.0275-1100.1999.01163.x>
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. New York: John Wiley and Sons,.
- Barro, R. (1990), "Government spending in a simple model of endogenous growth", *Journal of Political Economics*. 98(5), Chicago, University of Chicago Press.
- Blackorby, Ch. y C. Brett (2000), *Fiscal Federalism Revisited* .*Journal of Economic Theory*, 92, pp. 300-317.
- Boadway, R. y M. Keen (1996), *Efficiency and the Optimal Direction of Federal State Transfers*, *International Tax Public Finance*, 3, pp. 137-155.
- Boadway, R., & Shah, A. (2009). *Fiscal federalism: Principles and practice of multiorder governance*. United States of America: Cambridge University.
- Cabrera Castellanos, L. F., & Lozano Cortés , R. (2010). *Relaciones intergubernamentales y el sistema de transferencias en México*. Distrito Federal: Miguel Ángel Porrúa.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (27 de diciembre de 1978). *Ley de coordinación fiscal*. *Diario Oficial de la Federación*, CCCLI(39).

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (5 de febrero de 1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. Obtenido de <https://www.dof.gob.mx/>
- Cano Blandón, RL, y LF Ramírez Hernández (2007). Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia. *Equidad y Desarrollo*, (8), 7-24.
- Davoodi, H. y Zou, H. (1998), “Fiscal decentralization and economic growth: a cross-country study”, *Journal of Urban Economics*, vol. 43, No. 2, Amsterdam, Elsevier.
- Ejobowah, J. B. (2018). The Second-Generation Theory of Fiscal Federalism: A Critical Evaluation. *Perspectives on Federalism*, 10(1).
- Finot, I. (2001). Descentralización en América Latina: teoría y práctica. Naciones Unidas(12).
- Flores Hernández, J. L., & Caballero de la Rosa, R. (1996). Estrategias para transformar la coordinación hacendaria y renovar el federalismo fiscal. En R. A. Cadena, *México hacia un nuevo federalismo fiscal* (págs. 151-164). Puebla : Fondo de Cultura Económica.
- Galiani, S., & Schargrotsky, E. (2002). Evaluating the Impact of School Decentralization on Education Quality. *Journal of the Latin American and Caribbean Economic*, 275-314.
- Garman, Christopher, Stephan Haggard y Eliza J. Wills (2001), “Fiscal Decentralization: A Political Theory with Latin American Cases”, *World Politics*, vol.53, núm.2, pp. 205-236.
- Gemmel, N., Kneller, R., & Sanz, I. (2013). Fiscal decentralization and economic growth: spending versus revenue decentralization. *Economic Inquiry*, 51(4), 1915-1931.
- Ghani, J., Grewal, B., Ahmed, A., & Mohamed, N. (2019). Fiscal decentralisation and economic growth in Malaysia: A market preserving federalism perspective. *Journal Ekonomi Malaysia*.

- Greene, W. H. (2012). *Econometric analysis* (4th ed.). Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*, (4th ed.). New York, n. y.: McGraw-Hill.
- Hsiao, C. (1986). *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jackson, J. E. (1991). *A user's guide to principal components*. New York, NY: Wiley. 4.
- Jolliffe IT. 2002 *Principal component analysis*, 2nd edn. New York, NY: Springer-V
- Jaramillo-Cardona, M. (2007). Descentralización del sector salud en México: el caso de Baja California. *Revista de Salud Pública*.
- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffiths, W. E., Lutkepohl, H. & Lee, L. C. (1985). *Introduction to the theory and practice of econometrics*, (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Koopmans, T. (1965), "On the concept of optimal economic growth". *The Econometric Approach to Development Planning*, Amsterdam, North-Holland.
- Larrañaga, O. (2007). La medición de la pobreza en dimensiones distintas al ingreso. *Estudios estadísticos y prospectivos de la CEPAL*
- Llorca Rodríguez, C., García Fernández, R., & Sáez Lozano, J. (2017). Pobreza y descentralización fiscal. Un análisis empírico mediante panel de datos de países. *El trimestre económico*, LXXXIV(335), 611-643.
- López, P. E. (2019). Autonomía y dependencia financiera subnacional. Evidencias para una política de desarrollo local en México. *Revista digital de la universidad autónoma de Chiapas*, VII(18). Obtenido de <https://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/vol.7/num18/art6.php>
- Lozano, I., & Julio, J. (Agosto de 2016). Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos panel a nivel regional. *Revista CEPAL*.
- Malgouyres, F. (2014). Descentralización y recentralización educativa en una perspectiva comparada de tres países federales latinoamericanos.

- Minassian, T. T. (1997). *Intergovernmental Fiscal Relations in a Macroeconomic Perspective: An Overview*. Washington: International Monetary Found.
- Mintz, J. y H. Tulkens (1986), “Commodity Tax Competition Between Member States of a Federation: Equilibrium and Efficiency”, *Journal of Public Economics*, vol. 29, pp. 133- 172.
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1989). *Public finance in theory and practice* (5 ed.). New York: McGraw Hill.
- Musgrave, R. y P. Musgrave (1984), *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill, Nueva York.
- Oates, W. (1972), *Fiscal Federalism*, Nueva York.
- Oates, Wallace (1995). “Comment on Conflicts and Dilemmas of Decentralization by Rudolf Hommes”, in M. Bruno and B. Pleskovic (eds.), *Annual World Bank Conference on Development Economic*, The World Bank, Washington, pp. 351-353.
- Ortega, R. C. (2003). *Antecedentes del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal*. INDETEC, 26-41.
- Ostrom, Vincent, Charles M. Tiebout, and Robert Warren (1961). “The Organization of Government in Metropolitan Areas: A Theoretical Inquiry.” *American Political Science Review* 55: 831–42.
- Pérez González, P., & Cantarero Prieto, D. (2006). *Descentralización fiscal y crecimiento económico en las regiones españolas*. Documento de trabajo en el Instituto de estudios fiscales, 1-33
- Pinilla Rodríguez, D., Jimenez Aguilera, J., & Montero Granados, R. (julio-diciembre de 2016). *Descentralización fiscal y crecimiento económico. La experiencia reciente de America Latina*. *Desarrollo y Sociedad*(77), 11-51.
- Pinilla-Rodríguez, D. E., Aguilera, J. d., & Montero-Granados, R. (2014). *Descentralización fiscal en América Latina. Impacto social y determinantes*. *Investigacion Economica*,

73(289), 79-110. Recuperado el 26 de 5 de 2019, de <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0185166715300047>

Pose Rodríguez, A., & Escurra, R. (2011). Is fiscal decentralization harmful for economic growth? Evidence from the OECD countries. *Journal of economic geography*, 619-643.

Prud'homme, R., (1995). "The Dangers of Decentralization". *The World Bank Research Observer*, 10, pp. 201-220. <https://doi.org/10.1093/wbro/10.2.201> 31.

Ramírez Hernández, L. F., & Bernal Garzón, M. (Julio-diciembre de 2009). Justificación económica de la descentralización: un análisis desde las finanzas regionales. *Revista Equidad y Desarrollo*(12), 9-21.

Robalino, D., Picazo, O., & Voetberg, A. (2001). Does Fiscal Decentralization Improve Health Outcomes? Evidence from a Cross-Country Analysis. *Policy Research Working Paper*.

Rodinelli, D., Nellis, J., & Chema, S. (1983). Decentralization in developing countries. The World Bank.

Rodríguez-Pose, A., & Kroijer, A. (2009). Fiscal decentralization and economic growth in central and eastern Europe. LSE' Europe in Question' Discussion Paper Series.

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. Distrito Federal: McGraw- Hill.

Schneider, Aaron (2003). "Decentralization: conceptualization and measurement", *Studies in Comparative International Development*, vol. 38, núm.3, pp. 32-56.

Shah, A. (1994). *The Reform of Intergovernmental Fiscal Relation in Developing and Emerging Market Economies*. Washington: The World Bank.

Soto, V. E., Farfan, M., & Lorant, V. (2012). Fiscal decentralisation and infant mortality rates: The colombian case. *Social Science & Medicine*.

- Stansel, D. (2005). Local decentralization and local economic growth: A cross-sectional examination of US metropolitan areas. *Journal of Urban Economics*, 55-72.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público* (3 ed.). España: Antoni Bosch.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2009). *Descentralización en América Latina: un análisis comparado de los casos de Colombia, Bolivia, Perú, Brasil y Argentina*.
- Székely, M. (2005). Pobreza y desigualdad en México entre 1950 y 2004. *El Trimestre Económico*, LXXII(288), 913-931.
- Tiebout, C. (1956), A Pure Theory of Local Expenditures, *Journal of Political Economy*, octubre, pp. 416-424.
- Usui, N., (2007). Critical Issues of Fiscal Decentralization. *Asian Development Bank Economics and Research*. Department Technical Note Series, No. 21
- Wallis, J. and Oates, W., (1988). "Decentralization in the public sector: an empirical study of state and local government". In: H. Rosen, ed. *Fiscal federalism: quantitative studies*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 5-32.
- Wetzel, D., (2001). "*Decentralization in the Transition Economies: Challenges and the Road Ahead*". Washington: The World Bank
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: mit Press.
- Xie, D., Zou, H.-f., & Davoodi, H. (1999). Fiscal decentralization and economic growth in the United States. *Journal of urban economics*, 228-239.