



Impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México, 2000 - 2010

T E S I S

que para obtener el grado de

**maestro en Ciencias Sociales
con especialidad en Desarrollo Municipal**

presenta

Felipe Arana López

Asesor: Dr. Pablo Mejía Reyes

Junio, 2018

Comité

Presidente

Vocal

Secretario

Agradecimientos

A Dios por haberme permitido concluir este proyecto.

A mis padres Adela y Gastón por su ejemplo de vida, motivación y apoyo incondicional que siempre me han brindado.

A mis hermanos Mariela y José María por todo su cariño.

A mi abuelita Margarita por su motivación y sus valiosos consejos.

Al Dr. Pablo Mejía Reyes por su orientación, conocimientos compartidos y, sobre todo, por su constante motivación para continuar en el camino de la investigación.

A los Doctores Paolo Riguzzi de Mori y Cecilia Cadena Inostroza por sus excelentes aportes a este trabajo.

A mis amigas y amigos por su compañía y escucha constante.

A El Colegio Mexiquense, A. C. y su cuerpo docente por darme la oportunidad de estudiar la Maestría en Ciencias Sociales con Especialidad en Desarrollo Municipal.

Al CONACyT por la beca otorgada durante dos años para la realización de mis estudios de maestría.

ÍNDICE

Introducción	4
Capítulo I Marco de referencia	13
1.1. Desarrollo como crecimiento económico	13
1.1.1. Teorías del crecimiento económico	14
1.2. Desarrollo, capacidades y libertad	15
1.2.1. Los fines y medios del desarrollo	15
1.2.2. Las capacidades.....	17
1.2.3. Índice de Desarrollo Humano	19
1.3. El papel del Estado en el desarrollo humano	22
1.3.1. Economía del bienestar	22
1.3.2. Teoría del gasto público	23
1.3.3. El gasto público en el desarrollo humano	25
1.3.3.1. Gasto público en salud.....	26
1.3.3.2. Gasto público en educación	28
1.4. Federalismo fiscal.....	29
1.4.1. División de responsabilidades	29
1.4.2. Los gobiernos subnacionales en el marco del federalismo fiscal	31
1.4.3. El federalismo fiscal en México	33
Comentarios finales del capítulo	35
Capítulo II Desarrollo humano y gasto público	36
2.1. Antecedentes	36
2.2. Evidencia internacional y nacional del desarrollo humano	37
2.2.1. Evolución del desarrollo humano internacional.....	37
2.2.2. Comportamiento del desarrollo humano nacional	41
2.3. Desarrollo humano local	41
2.3.1. Evolución del desarrollo humano en las entidades federativas de México ..	41
2.3.2. Evidencia del desarrollo humano en el Estado de México y sus municipios	44
2.4. Federalismo fiscal en México.....	50
2.4.1. Gasto federalizado en las entidades federativas	50
2.4.2. Transferencias federales del Estado de México y sus municipios	54

Comentarios finales del capítulo	60
Capítulo III Estimación del impacto de las transferencias federales en desarrollo humano de los municipios del Estado de México, 2000-2010	62
3.1. Aspectos metodológicos.....	63
3.1.1. Econometría de datos de panel.....	63
3.1.2. Econometría espacial: dependencia y heterogeneidad	64
3.1.3. Herramientas para el análisis espacial.....	67
3.2. Estimación del impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano municipal	68
3.2.1. Formulación del modelo de datos de panel con efectos espaciales	68
3.2.2. Análisis exploratorio de las variables.....	70
3.2.3. Estimación del modelo y resultados	71
3.3. Análisis prospectivo a 2015.....	76
3.3.1. Educación.....	77
3.3.2. Salud	78
3.3.3. Ingreso	79
3.3.4. Transferencias federales.....	81
Conclusiones	90
Bibliografía	98
Anexos.....	106

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como principal objetivo estimar el impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México de 2000 a 2010, toda vez que este tipo de recursos, en general, tienen como fin contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. Por ello, esta investigación se ha estructurado en tres capítulos con objetivos específicos para cada uno de ellos. En el primero, se expone la discusión teórica sobre desarrollo humano, gasto público y federalismo fiscal, para después, en el capítulo II, mostrar un panorama estadístico de la relación del desarrollo humano y el gasto público, principalmente en los municipios mexiquenses. Finalmente, el capítulo III muestra el proceso de estimación del impacto de los recursos federales sobre el desarrollo humano y el análisis de los resultados.

En este sentido, esta introducción presenta los aspectos más relevantes de la investigación, tales como la pregunta de investigación, la justificación del tema y la hipótesis a evaluar. Adicionalmente se discute la evidencia empírica disponible acerca del efecto de los recursos públicos federales sobre el desarrollo humano, para dar paso al desarrollo formal de este estudio.

El Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, sigue siendo la medida tradicional del desarrollo de un país. Sin embargo, lo cierto es que la medición del desarrollo no puede limitarse solo a la distribución del ingreso o a su crecimiento, pues existen muchos factores que inciden en él. Aun cuando estas medidas fuesen completadas con información adicional, serían insuficientes para abordar de manera completa el análisis del desarrollo (Sen, 1983). Es por ello que diversos estudios han analizado el tema desde diferentes enfoques, sin que se haya alcanzado un consenso.

En este sentido, el desarrollo humano se ha convertido en una medida alternativa de los avances de un país en materia del bienestar de su población; va más allá de la visión tradicional de relacionarlo directamente con el crecimiento económico. Aquí el desarrollo es visto como un proceso de expansión de libertades reales de las que disfrutaran los individuos (Sen, 2000), las cuales deberían estar encaminadas a ampliar la gama de opciones con las que cuenta la población para llevar una vida satisfactoria (Streeten, 1995). Por tanto, el incremento o disminución del ingreso se considera sólo un medio, y no un fin en sí mismo, para lograr el desarrollo.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha construido indicadores que puedan reflejar estos planteamientos teóricos. Uno de los principales es el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual toma como referencia algunas capacidades básicas de los individuos: permanecer vivo y gozar de una vida larga y saludable; adquirir conocimientos, comunicarse y participar en la vida de la comunidad, y contar con acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno (PNUD, 2015a).¹ Este índice clasifica a los países, regiones, o municipios, según sea el caso, en cuatro categorías: bajo (0 a 0.47), medio (0.48 a 0.66), alto (0.67 a 0.77) y muy alto (0.78 a 1).

En consecuencia, los gobiernos emprendieron diferentes estrategias para hacer frente a estos problemas, los resultados fueron destacados en el reporte del año 2000. Por ejemplo, la malnutrición en los niños de países en desarrollo se redujo de 37 a 27%, de 1970 a 1999 y el acceso al agua potable en zonas rurales de países en desarrollo, pasó de 13 a 71%, en el mismo período (PNUD, 2000). Aunque, en general, se habían logrado avances importantes a nivel mundial, la pobreza y desigualdad seguían siendo los principales obstáculos para el desarrollo en la mayoría de los países de Latinoamérica, incluido México.

Por ejemplo, en el reporte de 1990, México se encontraba con un nivel medio de desarrollo humano, pero a partir del año 2000 y hasta 2014 forma parte de los países con un IDH alto. No obstante, en el informe de 2003 se insistió en las desigualdades regionales del país, incluso el mismo reporte señaló que el tamaño y crecimiento total de la economía mexicana apenas podía mitigar la pobreza tan profunda que se presentaba en algunas regiones del país. Sí bien, en el año 2003 la pobreza era menor que 1992 (de 15 a 13%), la brecha de la riqueza en el sur y sureste del país empeoró en la década de los años noventa. En general, se puede hablar de una disparidad entre las regiones del país: sólo por citar un caso agregado, existe un distanciamiento notable en educación, salud e ingreso entre la región norte y sur del país (PNUD, 2003).

¹ El IDH tiene tres componentes: 1) salud (medido por la esperanza de vida al nacer), educación (combina los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización), y nivel de vida (medido por el PIB *per cápita* anual ajustado por la paridad del poder adquisitivo en dólares).

En este contexto, aunque ha habido avances importantes a nivel nacional en materia de desarrollo humano, al interior del país sigue existiendo gran heterogeneidad entre cada región. En el ámbito municipal se presentan grandes avances y retrocesos, pues mientras que en algunos municipios se presentan índices muy altos (principalmente en el norte del país), en el sur, se encuentran niveles muy bajos de IDH. De manera particular, en el caso del Estado de México, en el año 2000 se ubicó por debajo de la media nacional del índice general. Al interior de la entidad federativa el panorama es un poco más diverso (como se verá en el capítulo I).

En este sentido, la medición del desarrollo humano ha adquirido gran relevancia ya que se ha tomado como base para la formulación de políticas públicas en la mayoría de los países. Por ello, es necesario revisar si las medidas emprendidas para incrementar el nivel de vida de la población han tenido un impacto favorable, pues el Estado debería garantizar los mínimos necesarios para que la población pueda desarrollarse plenamente. El principal mecanismo para atender estas demandas es el gasto público, especialmente el que está orientado a la reducción de la pobreza, desigualdad, provisión de servicios públicos y a la creación de infraestructura física y social (PNUD, 1990).

Al respecto, en México se han emprendido una serie de estrategias para incrementar el nivel de vida de la población, de las cuales destacan algunos programas que han promovido los gobiernos, federal, estatal y, en menor medida, el municipal. Una de las principales restricciones al emprendimiento de este tipo de políticas ha sido la disponibilidad de recursos. Por lo que se ha buscado fortalecer el federalismo fiscal, mediante la asignación de mayores recursos a los gobiernos locales.

En el marco del federalismo fiscal, la federación transfiere recursos fiscales a las entidades federativas y municipios, para atender las demandas de su población según su competencia. Estos recursos componen uno de los principales rubros del gasto federal en México. Aunque existen otras modalidades o programas, las participaciones y aportaciones federales son los recursos más importantes que perciben los gobiernos locales. Las primeras tienen la característica de ser de libre disposición y pueden ser utilizados libremente por los estados y municipios, mientras que las aportaciones están “etiquetadas”, es decir, tienen fines específicos de gasto, como salud, educación, infraestructura social, fortalecimiento municipal y pago de

deuda, entre otros. Aunado a esto, para su distribución entre los gobiernos subnacionales, las participaciones utilizan variables que se relacionan con su comportamiento económico y recaudatorio, en tanto que las aportaciones se asignan en función de criterios de equidad entre las entidades municipios, de los cuales destacan, el número de habitantes, el nivel de rezago social y de marginación, entre otros.²

Este tipo de recursos es relevante para el ejercicio del gasto al interior de las entidades y municipios. Particularmente, su asignación eficiente puede garantizar el fortalecimiento municipal para hacer frente a las demandas de su población. Si bien la federación debe apoyar el desarrollo humano en el país, los gobiernos municipales podrían complementar estas acciones mediante la ejecución de políticas específicas de acuerdo a sus necesidades y con base en los recursos disponibles.

Actualmente, algunos esfuerzos se han encaminado a impulsar el desarrollo local, principalmente de aquellas regiones del país que por décadas han sido poco favorecidas. Al mismo tiempo el Estado ha buscado incrementar el desarrollo humano de la población mexicana mediante la implementación de políticas públicas en los rubros de salud, educación y asistencia social (Acosta, 2010).

Es importante mencionar que una estrategia significativa fue la modificación de los criterios de distribución de los recursos federales a estados y municipios a finales de los años noventa. Algunos estudios han abordado el desarrollo humano en el contexto del federalismo. Por ejemplo, Scott (2011) examina la relación entre el gasto público y el desarrollo humano de México a nivel nacional, tomando en cuenta los programas y recursos destinados a mejorar alguna de las tres dimensiones que contempla el IDH (salud, educación e ingreso); sus principales hallazgos apuntan a que mientras algunos programas favorecen el desarrollo humano de los estratos de menores ingresos, otros anulan este progreso.

² Los mecanismos de distribución de las participaciones y aportaciones federales a entidades, y en su caso a los municipios, están referidos en la Ley de Coordinación Fiscal. Es importante mencionar que, en el caso de las participaciones, la federación transfiere los recursos (de los diferentes fondos) a las entidades federativas y éstas a su vez, las distribuyen a los municipios conforme a los criterios que establezca la legislatura local. La misma ley señala que del total de recursos que reciba la entidad por estos fondos debe repartir, al menos, el 20% entre los municipios. En el caso de las aportaciones, sólo dos fondos se entregan directamente a los municipios, el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN) y el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social, en su componente municipal (FISM), los demás son administrados por las entidades federativas.

Asimismo, argumenta que México tiene una capacidad limitada de gasto público para el desarrollo humano, en comparación con los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); señala que, a pesar de los avances en el gasto público destinado al desarrollo humano, este tipo de gasto resulta regresivo, en términos absolutos asigna mayores recursos a hogares con mayores ingresos, contribuyendo a aumentar la desigualdad de ingreso. Finalmente, muestra que existen trampas de desigualdad en la economía política del gasto público (asignaciones discrecionales) y en las restricciones económicas para que este tipo de gasto pueda llegar a la población con mayor desigualdad (altos costos operativos).

Por su parte, De la Torre (2006) encuentra que existe una gran concentración y desigualdad en la asignación de este tipo de recursos entre las entidades federativas. Por ejemplo, algunas entidades con un alto nivel de carencias reciben asignaciones de gasto menores a las que corresponden a sus rezagos, mientras que otras con bajos niveles de carencias reciben mayores recursos. Por otra parte, señala que el gasto per cápita correspondiente al Ramo 33, es mayor en las entidades que presentan mayor avance en el desarrollo humano.

Para el ámbito municipal la evidencia empírica disponible ha abordado el tema del desarrollo desde distintas perspectivas y solo algunos estudios han incluido el tema del desarrollo humano de manera general³. Por ejemplo, Martínez *et al.* (2008) proponen un indicador del desarrollo municipal, que contempla cuatro dimensiones: ambiental-servicios, económica, institucional y social, para una muestra piloto de 21 municipios de los estados de Baja California, Baja California Sur, Guanajuato y Puebla. Sus resultados sugieren que existen amplias desigualdades entre los municipios estudiados, principalmente en las dimensiones ambiental y social, que incluyen variables como agua entubada, drenaje, vivienda, educación y mortalidad infantil.

Por su parte, Suárez *et al.* (2012) investiga la asociación entre la desigualdad en la distribución del ingreso con el desarrollo social y la distribución geográfica de la

³ Los principales estudios se han enfocado en la instrumentación de políticas públicas (Cabrero, 2003 y Merino *et al.*, 2006) o en estudios de caso que abordan al desarrollo en el marco de la inserción de la economía mexicana a los mercados internacionales (Vargas, 2008). Otras investigaciones han planteado indicadores del desarrollo municipal, como el trabajo de Martínez (2008) y otros más han abordado el atraso del sur del país, como ejemplo de un estancamiento en el desarrollo económico y social de la población en esa región (Dávila *et al.*, 2002).

urbanización en los municipios de México y encuentra la existencia de factores geográficos que influyen en el acceso a bienes y servicios, mismos que tienen influencia en la desigualdad en los niveles de desarrollo humano. Por ello, sugiere que el espacio geográfico es importante para el análisis del desarrollo humano y la desigualdad en los municipios.

Ponce (2013) analiza los 125 municipios con el menor IDH en 2010, de los cuales 91.2% se encuentran en los estados de Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Veracruz. Al analizar la composición demográfica de estos municipios, señala que la vulnerabilidad socioeconómica está presente entre la población joven ya que tienen un bajo nivel de escolaridad y altas tasas de mortalidad infantil. No obstante, argumenta que algunos programas gubernamentales han contribuido a mejorar la calidad de vida de la población de estos municipios, mientras que otros no han tenido efectos claros y, por el contrario, parecen haber acentuado los rezagos educativos y empeorado el nivel de ingresos en comparación con los municipios más desarrollados.

Particularmente, en el Estado de México, el análisis que se ha hecho es aún más escaso. Por ejemplo, Jacob *et al.* (1996) realizan una propuesta para la medición del nivel de desarrollo en el municipio de Naucalpan, utilizando variables socioeconómicas. Un trabajo realizado por Vargas (2008) estudia a tres municipios mexiquenses: Valle de Bravo, San Mateo Atenco y Villa Guerro, a partir de su inserción a la economía abierta y de mercado.

Aunado a la escasa literatura sobre el desarrollo humano en los municipios, existen algunos otros factores que también requieren un mayor análisis debido a que inciden directa o indirectamente sobre la calidad de vida de las personas en el orden municipal, como son los servicios públicos que presta el gobierno, en agua, drenaje, luz eléctrica, educación, salud e infraestructura social, entre otros. Estas acciones gubernamentales son indispensables para el pleno ejercicio de las libertades humanas.

Al respecto, una limitante importante para la prestación de servicios en los municipios son los bajos niveles de ingresos propios con los que cuentan derivados de una escasa recaudación. Por ejemplo, su principal fuente de ingresos es el impuesto predial. Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), representa apenas el 0.3% del PIB, mientras que la

recaudación, promedio, de la OCDE es 1.1%. Países como Chile, alcanzan el 0.6% (OCDE, 2013).

También, no se debe olvidar que el Estado mexicano sigue teniendo un papel muy activo en diversos aspectos de la vida económica y social del país. Una de estas actividades ha sido la distribución de los ingresos públicos entre la población. A partir de 1978, con la promulgación de la Ley de Coordinación Fiscal, el gobierno federal asume la tarea de asignar los recursos fiscales a las entidades y municipios, con dos propósitos: evitar la doble tributación y redistribuir los ingresos públicos entre los gobiernos locales. La asignación de dichos recursos procuró seguir criterios de equidad, esfuerzo recaudatorio, cantidad de población y niveles de pobreza, principalmente.

La baja eficiencia recaudatoria de los municipios y las restricciones institucionales para poder crear mayores fuentes de ingresos, ha dado lugar a una alta dependencia hacia las transferencias federales, misma que asciende a alrededor del 80% de los ingresos totales (INEGI, 2017), por lo que se puede decir que gran parte del gasto realizado por los municipios es financiado con recursos federales. Además, la federación ha tenido mayor margen de maniobra en la distribución del gasto público debido al nivel de ingresos con los que cuenta.

En el caso del gasto público, en 2011 las erogaciones para la educación representaron el 5.1% del PIB, mientras que el gasto en salud fue de 6% (Banco Mundial, 2016). Por su parte, el gasto en infraestructura (electricidad, transporte, abastecimiento de agua y saneamiento), en el mismo año, se ubicó en 1.2% del PIB. Al comparar estas cifras con los promedios internacionales resultan ser bajas. Aunado a esto, la calidad y confiabilidad los servicios públicos, se encuentra por debajo del promedio de América Latina (Banco Mundial, 2006).

Por lo anterior, la investigación que se pretende realizar, destaca por su importancia; a diferencia de los estudios anteriormente mencionados, aborda el tema visto desde el papel que juegan los gobiernos locales en el desarrollo humano municipal. Además, intenta abonar al conocimiento una propuesta metodológica para analizar el impacto del gasto federalizado en el desarrollo humano municipal. Al asumir que el Estado debe intervenir en el proceso de desarrollo local, no es claro si las transferencias federales han ayudado a impulsar el desarrollo humano en los municipios de México,

o si su efecto ha contribuido a acentuar las disparidades regionales en educación, salud e ingreso. En este sentido, resulta importante conocer ¿cuál ha sido el impacto de las participaciones y aportaciones federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México? por lo que la presente investigación tiene como objetivo analizar la evolución de las transferencias federales y estimar su impacto en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México, en el período 2000-2010.

La hipótesis que se plantea es que las trasferencias federales, en general, han tenido un impacto diferenciado en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México durante el período 2000-2010. Esto puede deberse, por un lado, a los mecanismos de distribución de los recursos, ya que a pesar de que se ha buscado favorecer a los municipios con mayores rezagos sociales, los montos más importantes se asignan a los municipios que observan un IDH alto y, por el otro, a que las aportaciones tienen como objetivo disminuir las disparidades sociales entre los municipios, mientras que las participaciones podrían acrecentar estas diferencias debido a que su asignación toma en cuenta el comportamiento de la actividad económica y fiscal, la cual es mayor en los municipios con un IDH alto. Por tanto, el efecto de las aportaciones puede ser anulado por el de las participaciones.

También, es posible que la aplicación de estos recursos no contribuya a aumentar el desarrollo humano de los municipios debido a que el gasto público, tanto estatal como municipal, sea destinado a rubros distintos a la infraestructura social, salud y educación. Este último punto es significativo ya que los gastos más importantes en educación y salud son ejercidos por las entidades federativas. Por ello, se buscará estimar la contribución del gasto estatal al IDH de los municipios mexiquenses.

Es importante mencionar que en los años de estudio se introdujeron los cambios más relevantes en el diseño institucional de asignación de las participaciones y aportaciones. Asimismo, el PNUD estimó el IDH para todos los municipios del país para los años 2000, 2005 y 2010, con el objetivo de brindar mayor información con relación al desarrollo municipal. Aunado a esto, esta información se complementó con los datos disponibles de los censos y conteos de población y vivienda.

Para cumplir con el objetivo de esta investigación, se utiliza un modelo de datos de panel con efectos espaciales, con el fin de estimar el impacto, no solo al interior del

municipio, sino los efectos de derrame que pudieran existir en los municipios vecinos. La variable dependiente es la tasa de crecimiento promedio anual del IDH y como variables explicativas se incluyen la tasa de crecimiento media anual de las participaciones y aportaciones, así como de algunas variables de control, relacionadas con la disponibilidad de servicios de salud, educación, drenaje y agua. Es así que la presente investigación está conformada por tres capítulos. En el primero se desarrollan los enfoques teóricos del desarrollo humano, la medición del mismo y sus implicaciones municipales, así como el papel que desempeña el Estado en el bienestar de las personas, a la luz del federalismo fiscal. El segundo analiza la evolución del desarrollo humano en los órdenes internacional, nacional y subnacional; también muestra la evolución de las transferencias federales en los municipios del Estado de México. En el tercer capítulo se estima, por medio de un modelo de datos de panel, el impacto que han tenido las participaciones y aportaciones federales en el desarrollo humano de los municipios mexiquenses durante el período 2000-2010; asimismo, se muestran los resultados y, derivado de que no se cuenta con la medición del desarrollo humano para 2015, se realiza un análisis prospectivo a fin de mostrar un panorama general de los componentes del IDH y de las transferencias federales. Finalmente, se presentan las conclusiones más importantes de la investigación.

Capítulo I

Marco de referencia

El presente capítulo presenta las principales concepciones sobre el desarrollo, desde su relación con el crecimiento económico hasta el desarrollo humano. Expone las visiones sobre el papel que debe jugar el Estado en la generación de bienestar y su contribución al desarrollo de los individuos. Se pone especial énfasis en el gasto público, como uno de los principales instrumentos del Estado para generar bienestar en la población. Presenta los planteamientos teóricos sobre el federalismo fiscal y la distribución de competencias entre los diferentes órdenes de gobierno en México.

1.1. Desarrollo como crecimiento económico

Tradicionalmente se ha relacionado al desarrollo con el crecimiento económico. Sin embargo, los nuevos planteamientos teóricos lo vinculan con el bienestar de los individuos. En este apartado se presentan los enfoques teóricos sobre el desarrollo que han surgido en la literatura económica se abordan las teorías del crecimiento

económico relacionadas con la acumulación de capital físico y las más recientes sobre el capital humano que han servido de base para la formulación de los planteamientos del desarrollo humano.

1.1.1. Teorías del crecimiento económico

En un estricto enfoque económico se ha relacionado al desarrollo con el crecimiento económico, lo que ha permitido entender, en un sentido agregado, la condición económica de una nación. Es decir, el aumento del PIB o el incremento del ingreso real por habitante (expresado por el PIB per cápita) de un país, son comúnmente utilizados como indicadores del bienestar de la población (Anand y Harris, 1994).

En este sentido, diferentes teorías han tratado de explicar el desarrollo de los países desde diversos puntos de vista. Por ejemplo, en las teorías modernas del crecimiento endógeno se incorpora el capital humano como un tipo de capital que se puede crear, acumular y que no incurre en rendimientos decrecientes, garantizando un crecimiento económico sostenido (Lucas, 1988). Derivado de esto surgen dos posturas distintas: una afirma que se pueden tener tasas de crecimiento positivas, eliminando los rendimientos decrecientes del capital, lo cual se logra introduciendo externalidades o capital humano (Lucas, 1988; Rebelo, 1991; y Barro, 1991), y la otra argumenta que el crecimiento es impulsado endógenamente y se logra con investigación y desarrollo (I&D) (Romer, 1986).

Una característica importante en estas teorías es que la productividad marginal del trabajo es igual al salario. Es decir, mayores habilidades en el trabajo incrementan la productividad y, por tanto, el salario. De este modo, los países ricos tienen mejores salarios que los países pobres, por una razón, en los primeros los trabajadores están más calificados que en los segundos (Lucas, 1988). En esta visión, la capacidad productiva de las personas se incrementa con su educación ya que sus conocimientos son aplicados al trabajo (Mankiw *et al.*, 1992). Por ello, un mayor nivel educativo tiene un impacto positivo sobre la salud y la alimentación de las personas (McMahon, 1999, y Davies, 2003), lo que mejora, a su vez, su calidad de vida.

1.2. Desarrollo, capacidades y libertad

Partiendo de los planteamientos anteriores, Sen (1983) propuso el enfoque de capacidades y libertades, también conocido como desarrollo humano. Al criticar el utilitarismo y la teoría de la justicia de Rawls (1971), Sen, propone el concepto de desarrollo como un proceso de expansión de libertades reales.

1.2.1. Los fines y medios del desarrollo

Como ya se ha hecho mención anteriormente, los nuevos enfoques del desarrollo señalan que la generación de la riqueza no es un fin mismo, sino un medio para impulsar el proceso que conduce a la ampliación de libertades y capacidades de todas las personas en distintos ámbitos.

En los planteamientos de J. Rawls (1971) una opción para disminuir las desigualdades entre las personas es que ante la ley todos los individuos sean iguales. La justicia debe depender esencialmente la manera en que se asignan los derechos y obligaciones fundamentales, y las oportunidades y condiciones sociales entre los diferentes sectores de la sociedad.

Por ello, Rawls (1971) se aparta de la definición tradicional de bienestar, elimina el énfasis en la utilidad y propone una visión basada en lo que llamó "bienes primarios". Este principio es un primer paso para la igualdad de oportunidades y es parte importante para la justicia distributiva; puede ser resumido de la siguiente manera: maximizar el mínimo del acceso al conjunto de bienes primarios sobre todas las personas, llamado formalmente el principio de la diferencia. Con base en ello, se pueden identificar cinco grupos de bienes primarios: 1) las libertades básicas, 2) libertades de movimiento y elección de ocupación, 3) capacidad de acceso a posiciones de responsabilidad pública, 4) ingreso y riqueza, y 5) las bases sociales del autorrespeto.

Sin embargo, Sen (1994) critica estos planteamientos, argumentando que el principio de la diferencia considera medios y no fines como las libertades. También, Roemer (1986) señala que el principio de la diferencia, no es del todo aceptable, reclama su imparcialidad y apela a una ventaja mutua, es decir, prefiriendo el contrato social detrás del velo de la ignorancia, debido a que las personas no optarían por una

sociedad que maximiza la suma total de la utilidad, sino que se inclinaría por una distribución más equitativa.

Sen (2010) consideró estos argumentos, apoyando la idea de la injusticia del utilitarismo, pero desde una perspectiva de libertad e igualdad. Por ello, propuso un principio según el cual la sociedad es evaluada en términos del nivel alcanzado por la persona que está en una situación peor dentro de ella, llamado principio maximin, y es medido por un índice de bienes primarios. Este principio contribuye a la formación de la noción básica de la justicia como igualdad de oportunidades *ex ante*, opuesto al énfasis en los resultados de la teoría tradicional.

Aunque, existe un enfoque llamado de “las necesidades básicas” que al igual que el de las capacidades se aleja de la valoración de los ingresos como indicador de desarrollo. Estos planteamientos centran su atención en la posesión de productos básicos, que son los requerimientos mínimos en alimentación, salud y educación, entre otros, y no en logros funcionales (Streeten, 1995) contrario a lo que el enfoque de desarrollo humano defiende: el estado de existencia de las personas, no de los objetos que puedan poseer.

Por lo anterior, el desarrollo humano considera que la expansión de la libertad es el fin primordial y el medio principal del desarrollo (Sen 2010). El “fin primordial” está relacionado con la importancia de las libertades fundamentales para el enriquecimiento de la vida humana, como pueden ser algunas capacidades elementales: leer, escribir, la participación política y la libertad de expresión, entre otras. Y el “medio principal” se refiere a la forma en que estas libertades contribuyen a expandir la libertad del hombre en general y, por tanto, a fomentar el desarrollo. También estas libertades y derechos pueden contribuir de manera eficaz al progreso económico.

No obstante, el analfabetismo puede ser un importante obstáculo para participar en las actividades económicas en las que la producción ha de ajustarse a unas determinadas especificaciones. La imposibilidad de leer la prensa o de comunicarse por escrito con otros agentes que participan en actividades políticas puede impedir la participación política (Sen, 2000).

1.2.2. Las capacidades

De la crítica al utilitarismo y a la teoría de la justicia de John Rawls (1971), Sen (1983) propuso las capacidades como un enfoque alternativo para evaluar la condición de bienestar de un individuo. En respuesta al utilitarismo, el autor señala que éste debe ser evaluado desde un punto de vista moral; dada una elección entre varias alternativas, se selecciona la que maximiza la utilidad de todos los individuos. Aunado a lo anterior, se encuentra el supuesto de que la utilidad marginal de cada persona disminuye conforme aumenta su ingreso, pero cuando el ingreso es fijo se distribuye entre un conjunto de individuos de tal forma que cada uno obtenga la misma utilidad marginal (Basu, 1983).

El utilitarismo es válido cuando las personas en cuestión son homogéneas, es decir, cuando tienen la misma función de utilidad, pero esto no necesariamente ocurre, debido a que la diversidad es una parte fundamental de los seres humanos, cada uno tiene gustos y preferencias distintas.

Entonces, al introducir el enfoque de capacidades, Sen expone las diferencias entre el concepto de capital humano y capacidad. Si bien, ambos conceptos tienen como fundamento al individuo, el primero coloca mayor énfasis en el rol de las personas como un tipo de capital que ayuda a producir bienes y servicios; una mejora en la cualificación del ser humano lo hace más productivo⁴. En contraste, en el segundo la ventaja individual se juzga según la capacidad de las personas para hacer cosas que tenga razón para valorar, así como, desde el punto de vista de la oportunidad la ventaja de una persona se juzga menor que la de otra si tiene menos oportunidades reales de lograr esas cosas que tiene razón para valorar (Sen, 1983).

También, Sen (2010) señala que el enfoque de capacidades apunta a un foco informativo para juzgar y comparar las ventajas generales del individuo. No se debe confundir con un enfoque cuya orientación general es la información sobre dichas ventajas, juzgada desde el punto de vista de la oportunidad y no del diseño específico sobre la mejor organización social, pues la capacidad de una persona es referida a

⁴ Estos planteamientos corresponden a las nuevas teorías del crecimiento endógeno. Véase Lucas, 1988; Rebelo, 1991; y Barro, 1991.

las diversas combinaciones de *funciones*⁵ que puede conseguir; es un tipo de libertad fundamental para que pueda elegir la vida que tenga razones para valorar. Otra precisión es que la capacidad está ineludiblemente interesada en una pluralidad de aspectos de las vidas humanas y sus preocupaciones. Se centra en la vida humana y no sólo en los ingresos o mercancías que una persona tiene o pueda poseer. Propone un cambio de énfasis que pase de la provisión de los medios de vida a la generación de oportunidades reales de vivir (Nussbaum y Maldonado, 2009).

Al respecto, Cohen (1993) argumenta que la capacidad de una persona se refiere a las combinaciones alternativas funcionales de las que una persona puede elegir la que tendrá. Por ello, la libertad de elección es valiosa al menos por dos razones: la oportunidad y el proceso. La primera razón se refiere a que la libertad otorga al individuo más oportunidad de seguir sus objetivos y se relaciona su habilidad para conseguir lo que valora, sin importar el proceso a través del cual alcance ese logro. La segunda razón se refiere a la importancia del proceso como tal, en el que el individuo pueda elegir libremente la vida que desea vivir. Por ejemplo, no ser forzado a la imposición de alguien más.

Aunado a lo anterior, se debe tomar en cuenta que la capacidad de una persona depende de varios factores, que incluyen las características personales y los arreglos sociales (Nussbaum y Sen, 1993). La idea de la capacidad orientada hacia la libertad y las oportunidades, puede dar cabida a la habilidad efectiva de las personas para optar por diferentes tipos de vidas a su alcance, en lugar de centrar su atención tan sólo a lo que puede ser descrito como la culminación de la elección, es decir, “lo que le queda vivir”. Sin embargo, la importancia de esta libertad no puede considerarse como un argumento a favor de alguien que sigue un estilo de vida precaria, tenga o no razones para optar por él (Sen, 2010).

Asimismo, resulta importante mencionar que las capacidades no pueden, en general, ser evaluadas al observar únicamente los logros colectivos. Es aquí donde puede hacerse otra distinción entre el enfoque basado en los ingresos y el enfoque de las capacidades. En el primero, la inversión en capital humano (incluida la salud, la nutrición y la educación) es evaluada en términos de los ingresos adicionales o el

⁵ El término *funciones* tiene raíces aristotélicas y refleja las diversas cosas que una persona puede valorar ser o hacer (Crocker, 1992).

producto generado por esa inversión, mientras que, en el segundo, una mejora en las capacidades de las personas para leer y escribir o gozar de excelentes condiciones de salud, deben ser considerados fines y no medios, para enriquecer la vida (Anand y Ravallion, 1993).

Por lo anterior, el enfoque del desarrollo humano, como también se conoce la teoría desarrollada por Sen y sus seguidores, señala que la generación de la riqueza no es un fin mismo, sino un medio para impulsar el proceso que conduce a la ampliación de libertades y capacidades de todas las personas en distintos ámbitos. El desarrollo humano considera que la expansión de libertades es el fin primordial y el medio principal del desarrollo. Es el “fin primordial” porque está relacionado con la importancia de las libertades fundamentales para el enriquecimiento de la vida humana, como pueden ser algunas capacidades elementales: leer, escribir, la participación política y la libertad de expresión, entre otras, y es el “medio principal” ya que se refiere a la forma en que estas libertades contribuyen a expandir la libertad del hombre en general y, por tanto, a fomentar el desarrollo. Estas libertades y derechos pueden contribuir de manera eficaz al progreso económico (Sen 2010).

Algunas de estas capacidades básicas o funcionales como las llaman Nussbaum y Maldonado (2009) pueden ser: vida (ser capaz de vivir hasta el final de una vida humana de duración normal), salud física, integridad física, sentidos, imaginación, pensamiento, emociones, razón práctica, asociación (poseer las bases sociales del respeto a uno mismo), recreación y control sobre el ambiente propio, entre otras.

En este sentido, Sen (2000) considera al desarrollo como un proceso de expansión de libertades reales de las que deben disfrutar los individuos. Como ya se ha mencionado, el desarrollo humano considera que el crecimiento económico es un medio que permite la realización humana. Por tanto, el desarrollo debe superar los obstáculos que impiden la libertad plena de las personas, tales como la pobreza, la desigualdad, la escasez de libertades económicas, la tiranía y los excesos de los Estados autoritarios (Sen, 2010).

1.2.3. Índice de Desarrollo Humano

Al respecto, al Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha construido indicadores que

buscan reflejar estos planteamientos teóricos para poder emprender estrategias que contribuyan a expandir las libertades de los individuos. Uno de los principales es el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Desde 1990 el PNUD ha publicado informes sobre el comportamiento de este indicador a nivel mundial, así como las estrategias que han seguido los países para poder ofrecer a su población las condiciones con las que puedan disfrutar de una mejor calidad de vida.

Asimismo, este enfoque no sólo considera el acceso a una canasta de bienes o condiciones de vivienda que satisfacen necesidades básicas, sino que analiza las características propias del individuo centrándose en sus capacidades para poder utilizar, a favor de su propio bienestar, los bienes con los que cuenta (Parker, 1998). Por lo que, las capacidades del individuo tienen supremacía sobre las colectividades (Sen, 2010). Así, el desarrollo humano consiste en ampliar las oportunidades de las personas y el bienestar que han alcanzado, poniendo énfasis en la riqueza de la vida humana y no sólo en la riqueza de los países (PNUD, 1990). Más aún, una nación no podría ser considerada desarrollada cuando las libertades de su población se encuentran limitadas.

El IDH toma como referencia algunas capacidades básicas de los individuos: permanecer vivo y gozar de una vida larga y saludable; adquirir conocimientos, comunicarse y participar en la vida de la comunidad, y contar con acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno (PNUD, 2015a).

El IDH toma como referencia algunas capacidades básicas de los individuos: permanecer vivo y gozar de una vida larga y saludable; adquirir conocimientos, comunicarse y participar en la vida de la comunidad, y contar con acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno (PNUD, 2015a). La primera dimensión es medida por la esperanza de vida al nacer, la segunda toma en cuenta los años promedio de escolaridad de los adultos de 25 años y más, así como por los años de educación esperados de los niños en edad escolar; y la tercera incluye el PIB per cápita (ajustado por la paridad del poder adquisitivo) (PNUD, 2015a). A menudo se ha señalado que esta última dimensión de la medición es usada como un indicador indirecto de algunas capacidades que no están contenidas en el IDH. El componente de ingreso se puede utilizar con mayor eficacia, especialmente a través de la corrección de las desigualdades (Anand y Sen, 2000).

El procedimiento para calcular el índice se basa en las siguientes variables: esperanza de vida al nacer (X_1), alfabetismo (X_2) y el logaritmo del PIB *per cápita* real (X_3). Se determina un valor máximo y uno mínimo para cada una de las tres variables con base en los valores efectivos (reales u observados). Luego, se incorporan los valores máximos y mínimos para clasificar a un municipio en el rango de cero a uno, mediante la siguiente fórmula:

$$I = \frac{\text{Valor } X_i \text{ efectivo} - \text{valor } X_i \text{ mínimo}}{\text{Valor } X_i \text{ máximo} - \text{valor } X_i \text{ mínimo}}$$

donde I es el índice calculado y X_i la variable que se utiliza para calcular uno de los componentes del IDH, excepto el nivel de ingreso.

En reporte del 2000 se establecieron los siguientes valores máximos y mínimos para cada uno de los indicadores:

- Esperanza de vida al nacer: 25 años y 85 años.
- Tasa de alfabetización de adultos (15 o más años de edad): 0% y 100%; y tasa bruta de matriculación combinada: 0% y 100%.
- PIB *per cápita* (Paridad del Poder Adquisitivo en dólares): 100 dólares y 40,000 dólares.

En el caso del nivel de ingreso, este índice se calcula se la siguiente manera:

$$W(y) = \frac{\log y - \log y_{\min}}{\log y_{\max} - \log y_{\min}}$$

donde $W(y)$ es el índice de ingreso, y el logaritmo del ingreso, mínimo, máximo o efectivo. Finalmente, el IDH es obtenido como el promedio simple de los tres índices calculados: esperanza de vida al nacer, nivel educacional y PIB per cápita.

Es importante mencionar que el IDH sólo refleja una parte de los planteamientos teóricos del desarrollo humano. No contempla las desigualdades, la pobreza, la seguridad humana, ni el empoderamiento, entre otros. Por ello, se han generado algunos índices alternativos que tratan de complementar esta medición, entre los que destacan los índices relativos al género, IDH ajustado por desigualdad y el índice de pobreza multidimensional (PNUD, 2015a).

Sin embargo, se ha considerado que el IDH es útil para los objetivos que persigue el estudio, debido a que a pesar de ser un tanto más general, contempla las tres

capacidades básicas antes mencionadas y es comparable entre los municipios, al tiempo que se puede poner en perspectiva con las mediciones nacionales e internacionales.

1.3. El papel del Estado en el desarrollo humano

La literatura sobre el desarrollo humano señala que el Estado debe intervenir en el desarrollo, siempre y cuando, ayude a mejorar la calidad de vida de los individuos, no limitando sus libertades. En este apartado, se analiza el papel del Estado en el desarrollo humano mediante su intervención para corregir las *fallas de mercado*, así como el uso del gasto público en favor de los individuos.

1.3.1. Economía del bienestar

La economía del bienestar se ocupa de las cuestiones normativas, es decir, de lo que “debe ser”. Algunas cuestiones importantes para esta rama de la economía son: qué y cómo debe producirse; y para quién y quién debe tomar estas decisiones. En las economías mixtas (actualmente gran parte de los países) el Estado toma algunas de ellas, pero son las empresas y los hogares quienes toman la mayor parte de las decisiones.

En este sentido, aquella asignación que cuenta con la propiedad de que no es posible mejorar el bienestar de una persona sin afectar el de otra, se define como óptima en el sentido de Pareto. Este criterio es individualista en dos sentidos: 1) se ocupa del bienestar de cada persona, pero no del bienestar relativo a las diferentes personas; no le preocupa la desigualdad y 2) lo que cuenta es la percepción que tiene cada individuo sobre su propio bienestar. Tal como lo señalan los dos teoremas fundamentales de la economía del bienestar: toda economía competitiva es eficiente en el sentido de Pareto y toda asignación de recursos en el sentido de Pareto se puede alcanzar por medio del mercado competitivo con una redistribución inicial (Stiglitz, 2000).

Sin embargo, muchas veces los mercados no generan resultados eficientes en el sentido de Pareto, por lo que se ha pensado que debe existir un Estado que ayude a corregir estas *fallas de mercado*, suministrando bienes y servicios públicos. Otro argumento a favor de la intervención del Estado está relacionado con la redistribución

del ingreso, debido a que, aunque el mercado distribuye eficientemente los recursos, no precisamente es justo en su asignación, específicamente cuando hay *fallas de mercado*. Por ejemplo, deja a algunas personas sin los recursos necesarios para vivir. El Estado por medio de diversos mecanismos puede redistribuir el ingreso entre los menos favorecidos. Un tercer punto a favor de la intervención Estatal es temor de que los individuos no actúen en su propio interés: pueden tomar decisiones que no precisamente favorezcan su bienestar. Es aquí donde el Estado asume un papel paternalista al indicar a los individuos lo que más les conviene (Stiglitz, 1999).

Es en este último punto el Estado interviene en la conducción de políticas públicas que ayuden a los individuos a superar ciertas contrariedades o a impulsar su desarrollo personal. Ejemplo de ello son algunos individuos que el mercado laboral expulsa o no absorbe por estar poco calificados (habilidades). Entonces, una posible intervención del Estado sería instruirlos para que puedan ser competitivos y así insertarse en las actividades económicas.

Como ya se mencionó, la existencia de *fallas de mercado* justifica la intervención del Estado, pero no significa que siempre que se desee puede ponerse en marcha un programa público para corregir las ineficiencias del mercado. Para evaluar la conveniencia de su aplicación se necesita tomar en cuenta sus objetivos y su ejecución.

Implementar este tipo de políticas y servicios públicos requiere de recursos, principalmente económicos. Esto demanda al Estado allegarse de ingresos que puedan ayudar a financiar sus acciones en beneficio de los menos favorecidos. Por lo tanto, los ingresos y gastos públicos toman un papel relevante en la conducción de estas estrategias.

1.3.2. Teoría del gasto público

Una de las principales contribuciones al estudio del gasto público fue la de Samuelson (1954), quien definió a un bien público como aquel que cumple dos características importantes: no exclusivo y no rival en el consumo. Es decir, el bien en cuestión beneficia a todos los miembros de una comunidad de manera simultánea y en la misma cantidad, y a su vez, el consumo de este no implica la disminución en el consumo de otros consumidores. A estos planteamientos siguieron una serie de

investigaciones que intentaron abonar a la teoría de los bienes públicos debido a las implicaciones que tenían para la economía. Algunas contribuciones fueron la diferenciación entre bienes públicos y privados, así como la formación de la demanda agregada y la provisión eficiente desde el punto de vista social. Por su parte, en el terreno empírico, Adolph Wagner realizó una importante aportación, señalando que a medida que se incrementa el ingreso per cápita en los países en vías de desarrollo, el Estado aumenta su participación en el producto nacional. Asimismo, manifestó que el aumento de la densidad de población y la urbanización terminarían por incrementar el gasto público, principalmente en los gastos correspondientes a educación, salud y cultura (Wagner y Weber, 1977).

Estos argumentos dieron paso a la formulación de una teoría sobre el gasto público, para poder explicarla es necesario entender que las funciones económicas del gobierno. Son básicamente dos: prestar servicios fuera del mercado para el consumo de la población y transferir ingresos por medio del gasto público. También, el sector público proporciona bienes y servicios para corregir algunas *fallas*, ya que el propio mercado no tiene incentivos para prestarlos, como es el caso de la asistencia social a los menos favorecidos. No obstante, existen otro tipo de servicios que se considera conveniente que el Estado los proporcione por la misma naturaleza de éstos, por ejemplo, la seguridad pública.

Al respecto, se pueden identificar dos tipos de bienes y servicios que presta el sector público los que son consumidos directamente por la población, como el transporte público, la educación o los servicios de salud y los que contribuyen a mejorar las actividades productivas como es el caso de los centros industriales (Meier y Stiglitz, 2002). Para financiar la prestación de servicios, los gobiernos retiran una parte del ingreso primario de la población. Uno de los principales mecanismos para financiar el gasto público son los impuestos. Por lo que, una acción esperada en favor de la justicia distributiva es que estos recursos sean redistribuidos entre la población, favoreciendo a los menos aventajados.

Es así, que el gasto público debe estar orientado a proveer de bienes y servicios a la población, principalmente en salud y educación, ya que pueden contribuir a elevar el nivel de vida de la población, promover la distribución eficiente del ingreso y reducir la pobreza (Gupta *et al.*, 1998). Entonces, el Estado interviene para garantizar la

seguridad personal de su población, asegurando los mínimos necesarios para que puedan desarrollarse. En este caso, por medio de la inversión en infraestructura física, infraestructura social y servicios sociales (como escuelas, hospitales y subsidios alimenticios, entre otros) (Meier y Stiglitz, 2002).

1.3.3. El gasto público en el desarrollo humano

En el enfoque del desarrollo humano la intervención del Estado, es necesaria para proveer de los mínimos necesarios y generar las condiciones para que los individuos puedan llevar una vida plena. Nussbaum (1988), siguiendo los planteamientos de Aristóteles, señala que la función adecuada para el gobierno es hacer disponibles a cada uno de los miembros de una comunidad, las condiciones básicas necesarias de la capacidad para elegir y vivir una buena vida humana plena. Por su parte, Korsgaard y Gaertner (1993) argumentan que la única forma legítima de que el Estado contribuya a una vida mejor es aumentar y distribuir justamente los bienes primarios, que son las cosas que cualquier persona que busque una buena vida tiene razón de valorar.

Para Sen (2000), el Estado debe intervenir, siempre y cuando pueda enriquecer la vida humana. Particularmente, argumenta que el tipo de gobierno también determina el nivel de vida que tenga la población; normalmente un país democrático siempre está acompañado de mayores libertades, que se traducen en un nivel superior de desarrollo. La creación de oportunidades sociales, como los servicios de salud y educación, pueden contribuir a fomentar el desarrollo económico y reducir las tasas de mortalidad. También un mayor nivel de instrucción en las personas (principalmente la escolarización de las mujeres) favorece la reducción de la tasa de natalidad (Sen, 2010).

Los factores sociales, incluidas las intervenciones del Estado, contribuyen a determinar la naturaleza y el alcance de las libertades individuales. Las instituciones sociales pueden avalar e incrementar las libertades del individuo. En estas libertades se incluye la provisión de servicios públicos (como la asistencia sanitaria o la educación elemental), que son parte esencial de la formación y utilización de las capacidades humanas.

En el caso de la mortalidad Drèze y Sen y (2013) distinguen dos tipos de éxito en su reducción: el proceso que es mediado por el crecimiento y el que es impulsado por la

política social. El primero se centra en un rápido crecimiento económico y sus resultados dependen de que el proceso de crecimiento descansa en una amplia base, así como en la utilización del aumento de la prosperidad económica para expandir los servicios sociales importantes, entre los que destacan, la asistencia sanitaria, la educación y la seguridad social. Por su parte, el proceso impulsado por la política social, se basa en varios programas de apoyo a la asistencia sanitaria, la educación y otras instituciones sociales relevantes, pues, incide de manera directa en la provisión de servicios sociales que buscan mejorar la calidad de vida de las personas, la asistencia sanitaria y la educación son los principales.

Sin embargo, se necesitan recursos para poder financiar este tipo de servicios. Por ello, a veces se piensa que en los países pobres la política social es inexistente por la falta de recursos, pero esto no es así. En este tipo de países la provisión de servicios como la asistencia sanitaria y la educación son intensivos en trabajo y, por tanto, relativamente baratos. Aunque las economías pobres pueden tener menos dinero para gastar en servicios sociales, también necesitan menos dinero para prestar estos servicios, en comparación con los países ricos.

En un sentido práctico, el PNUD (1991) ha señalado que entre las funciones que debe tener el Estado en relación con el desarrollo humano, se encuentra estimular la creación de empleos productivos, bien remunerados y satisfactorios, incluyendo el autoempleo; permitir el funcionamiento adecuado de los mercados y corregir sus *fallas*; crear infraestructura física; hacerse cargo de los bienes y servicios públicos esenciales (seguridad y parques públicos, entre otros) y garantizar que los individuos sean el centro del desarrollo. Este último punto está relacionado con la inversión que debe hacer el Estado en la formación de las capacidades humanas, por ejemplo, encaminar los beneficios de la seguridad social a quienes no tienen las capacidades para ayudarse a sí mismos.

1.3.3.1. Gasto público en salud

Uno de los principales rubros de gasto es el que está dirigido a mantener una buena estructura de los servicios de salud pública. Esto no sólo es en favor del desarrollo y crecimiento económico, sino también porque el sector en sí mismo representa una actividad que contribuye al conjunto de la economía (Arrow, 1963).

La idea aquí es que la prestación de los servicios de salud garantiza que la población esté sana. Una salud precaria disminuye la productividad laboral y su capacidad para realizar actividades. En el caso de los niños, las enfermedades o desnutrición afecta su desarrollo físico, así como su escolarización y aprendizaje. En general, la precaria salud de la población, incluida la desnutrición, se convierten en un freno importante para el desarrollo humano (Strauss, 1993).

Así, la inversión en salud, además de una obligación moral o social, también es un conjunto de políticas que, desde el punto de vista social, son necesarias para que los individuos puedan desarrollarse. En la literatura del sector público, los servicios de salud han ocupado un papel importante, no sólo en la provisión del servicio, sino en el suministro de insumos médicos, infraestructura física y social, la investigación en el sector, así como la formación del talento humano (McMahon, 1999).

Esto es relevante, debido a que el sector salud, no debe ser visto como un gasto, sino como una inversión, por los efectos multiplicadores que ejerce sobre otros sectores, por ejemplo, en la creación de empleo y los efectos redistributivos sobre los ingresos familiares. Entonces, podemos decir que el sector público juega un papel fundamental en la prestación de los servicios de salud, ya que el porcentaje de población que depende de este tipo de servicios, aumenta cuando el ingreso de las personas disminuye. En los países subdesarrollados, este fenómeno es más recurrente, lo hogares menos favorecidos tienden a demandar más servicios de salud públicos que las familias con ingresos altos (Rivera y Currais, 2005).

En el caso del desarrollo humano, el gasto público en salud debería destinarse a atender de manera temprana y oportuna a la población con mayores carencias. Esto evitará la acumulación de rezagos a lo largo de la vida de un individuo. Algunas políticas que se han recomendado son: aumentar las transferencias al ingreso familiar, identificar y atender con oportunidad a la población con mayores carencias (focalizar los programas sociales) y replantear la distribución del gasto público, de manera que la asignación genera una mayor equidad y eficiencia en el rubro de salud (UNICEF, 2015).

1.3.3.2. Gasto público en educación

A lo largo de los años la educación ha sido vista como uno de los factores más importantes para el desarrollo económico y social de un país. Es por ello, que el Estado ha intervenido en la promoción y prestación de los servicios educativos. Una de las principales premisas que es apoyada por la teoría económica es que la educación contribuye a la formación de capital humano (Barro, 1991), contribuye positivamente en el individuo dotándolo de conocimientos que pueden ser empleados en el trabajo. Esto incrementa su productividad y repercute positivamente en el nivel de ingresos que percibirá a lo largo de su vida (Mankiw *et al.*, 1992).

Para Sen (2000) existen muchos argumentos para considerar a la educación como una capacidad primordial. No saber leer, escribir o comunicarse, es una privación a las libertades humanas. Por ejemplo, cuando una persona es analfabeta su capacidad para entender y hacer valer sus derechos es limitada. Al mismo tiempo, la educación tiene efectos multiplicadores, ya que permite al individuo expresarse, socializarse, obtener un empleo y elegir el tipo de vida que quiera vivir.

Contar con una población con mayor nivel de educación, permitirá reducir las injusticias y la inseguridad. La educación básica tiene relevancia en la salud, debido a que el mayor conocimiento y prevención de las enfermedades, ayuda a reducir las epidemias. En forma particular, se ha puesto énfasis en la educación de la mujer, ya que a medida que recibe educación, aumenta sus capacidades, las cuales se ven reflejadas en la disminución de la mortalidad infantil y una mejor nutrición de su familia.

London y Formichella (2006), afirman que el tener más mujeres con mayor nivel educativo ha contribuido a reducir la tasa de fecundidad. Otros argumentos a favor de la educación de los individuos son que contribuyen al progreso técnico, fomenta actitudes favorables al desarrollo, como el dialogo social, la paz dentro de una comunidad, además de influenciar la identidad y el desarrollo integral de las personas (véase, London y Formichella, 2006)

Por otro lado, según Barr (2012), la educación genera otros efectos externos:

- a) Aumenta la productividad y el ingreso de los individuos,

- b) Al incrementarse los ingresos futuros, también se espera un incremento en las contribuciones que tienen que pagar los individuos, lo cual tiene un efecto positivo sobre la hacienda pública.
- c) Según la teoría de la educación como un filtro, generará mayores ganancias debido al incremento en la productividad (véase, Arrow, 1973).

En este sentido, la intervención del Estado está justificada siempre que los beneficios generados por la educación, incluyendo los beneficios sociales, sean mayores que los costos de prestación y los costos colectivos (De Pablos, 2008). Al interior de los países en vías de desarrollo, los Estados tienen un papel muy activo en la provisión de los servicios educativos, así como en la infraestructura educativa.

El PNUD (2015a), ha realizado un importante llamado a los gobiernos para que sigúan impulsando la educación de su población. Si bien es importante la creación de infraestructura, también el gasto público debe estar destinado a elevar la calidad de los contenidos educativos. Asimismo, se ha señalado que además de apoyar la educación básica, los gobiernos deben comenzar a apoyar los estudios superiores (Molina *et al.*, 2011).

1.4. Federalismo fiscal

En esta sección se presentan algunos argumentos sobre la división de responsabilidades fiscales entre los órdenes de gobierno que componen una federación y cómo éstos, por medio del gasto público, pueden incidir en el desarrollo humano. También se expone el caso particular de México, en la división actual de potestades fiscales y de aplicación de recursos entre la federación, entidades federativas y municipios.

1.4.1. División de responsabilidades

La teoría sobre la división de responsabilidades entre los gobiernos nacionales, estatales y locales, no ha llegado a conclusiones definitivas; sólo ha sugerido recomendaciones para mejorar sus asignaciones. En este sentido, el sistema federal consiste en la asignación de las competencias de los órdenes de gobierno que lo componen, respetando su autonomía y procurando su coordinación (Díaz, 2002).

Conscientes de que en una forma de gobierno federalista la división de responsabilidades entre los distintos ámbitos gubernamentales que lo componen garantiza un funcionamiento óptimo del Estado, Musgrave y Musgrave (1989) identifican tres funciones importantes: a) mantener la estabilidad económica, b) intervenir en la asignación de los recursos y c) promover la eficiencia en la distribución de los recursos públicos.

Por ello, los teóricos de la economía del sector público sugieren que las funciones del Estado deben dividirse entre los órdenes de gobierno, en este caso, federal, estatal y municipal, dadas sus dimensiones las dos primeras funciones deben ser asignadas al gobierno federal ya que éste puede afectar las variables macroeconómicas y lograr con mayor facilidad estos objetivos. La tercera función requiere la intervención de los diferentes órdenes de gobierno, aunque en un sentido estricto, los gobiernos locales (estados y municipios) constituyen el primer contacto con los ciudadanos y, por ello, deben contar con un amplio margen de maniobra sobre la aplicación de los recursos públicos. La distribución óptima de las funciones entre los diferentes órdenes de gobierno, así como la distribución y uso eficiente de los recursos públicos, propiciará el crecimiento y desarrollo de un país (Stiglitz, 2000).

En este sentido, el federalismo fiscal que se refiere a las relaciones hacendarias que le corresponden a cada ámbito de gobierno en un sistema federal, en los últimos años ha recibido especial atención debido a los problemas de las haciendas locales para hacer frente a las demandas de su población. Estas contrariedades son el resultado de la delimitación de competencias tanto en los ingresos como en el gasto públicos, de cada ámbito de gobierno (Oates, 2008).

Una de las ventajas del federalismo fiscal es que la federación transfiere recursos a los gobiernos locales, con el objetivo de resarcir equitativamente los ingresos para contribuir a su desarrollo. Una distribución ineficiente puede estancar la dinámica de desarrollo al interior de las circunscripciones locales, dejando rezagados a aquellos que perciben menores ingresos (Inman, 1973).

Es así que en el marco del federalismo los órdenes de gobierno deben distribuir de manera equitativa y eficaz las potestades tributarias, tomando en cuenta las responsabilidades de gasto en las que deben incurrir. La manera en que se distribuyan los recursos tendrá un efecto sobre la cantidad, calidad y tipo de bienes y

servicios públicos que se provean (Merino, 2001). Estos planteamientos dejan atrás las ideas centralistas, en donde un sólo nivel de gobierno toma decisiones para conducir el rumbo de un país, y se asocian con el surgimiento del federalismo. Las funciones del Estado se encuentran distribuidas en los órdenes gobierno, aunque, en el trabajo conjunto, los gobiernos locales delegan algunas competencias a los órdenes estatal o federal. Un claro ejemplo son las atribuciones fiscales que cada gobierno local tiene y que en ocasiones son encargadas a la federación para incrementar la recaudación y/o evitar la doble tributación (Carbonell, 2003).

1.4.2. Los gobiernos subnacionales en el marco del federalismo fiscal

Desde una perspectiva económica el gobierno federal necesita contar con niveles centralizados y descentralizados en la toma de decisiones, por medio de los cuales puede hacer una distribución del ingreso equitativa y una eficiente asignación de recursos (Oates, 1977). Los países en vías de desarrollo tienden a formar estructuras fiscales más centralizadas. Sin embargo, el desarrollo económico aumenta los ingresos y la descentralización, lo que hace que la federación delegue mayores responsabilidades a los gobiernos subnacionales (Bahl y Linn, 1994).

Según Bahl y Linn (1994) algunos argumentos en favor del federalismo fiscal son:

- a) Los gobiernos locales podrían ajustar mejor sus presupuestos con base en las preferencias locales, lo que podría traducirse en una eficiente provisión de servicios públicos;
- b) El cobro y administración de algunos impuestos podrían ser manejados con mayor facilidad que el gobierno federal; y
- c) Las ciudades cobrarían impuestos más altos y al mismo tiempo podrían cobrar a los residentes el costo marginal de la urbanización.

Asimismo, la descentralización fiscal tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico, permite que los bienes públicos se adapten a las demandas locales de la población, aumenta los incentivos para ahorrar y conduce a un aumento de la inversión en capital humano (Brueckner, 2006).

Hülsemeyer (2000) sugiere que existen dos tipos de bienes públicos: puros e impuros. Los puros deben ser centralizados debido a que su provisión se extiende a todas las

comunidades, como es el caso de la seguridad externa. Por su parte, los bienes impuros, deben ser descentralizados, porque técnicamente es posible limitar sus beneficios y costos a circunscripciones particulares; ejemplos de éstos, son la gestión de desechos y la protección contra incendios. Además, sugiere que, en un contexto de apertura económica, existen más presiones para que los gobiernos subnacionales tengan mayores atribuciones fiscales y provean mayores bienes y servicios públicos a su población.

Por el contrario, en los países en desarrollo, los beneficios de la eficiencia económica derivados de la descentralización fiscal, pesan mucho menos que en los países avanzados (Bahl y Linn, 1994). Una de las desventajas del federalismo fiscal en los países en desarrollo es que no capturan fácilmente la eficiencia de la descentralización fiscal (Bahl y Linn, 1994). El federalismo fiscal puede generar problemas de subinversión en educación, pero puede ayudar a superar el problema de la subinversión con respecto a los bienes de infraestructura pública, por lo que se debe armonizar la conducción de las políticas entre los niveles de gobierno (Konrad, 1995).

Aunado a lo anterior, se puede destacar que las instituciones fiscales son en sí mismas un subconjunto de instituciones de gobernanza, es decir su evolución no puede ser explicada o entenderse adecuadamente sólo en el marco de las finanzas públicas. Los tomadores de decisiones, a veces, diseñan instituciones fiscales para resolver problemas políticos, en lugar de crear estructuras eficientes. Particularmente cuando los cambios en las instituciones fiscales en un orden de gobierno influyen en los resultados fiscales o políticos en otro orden de gobierno, estos cambios, en un período, generan fuerzas para hacer cambios futuros en períodos posteriores (Oates, 2008). Incluso estas modificaciones a las instituciones pueden llegar a ser constitucionales o de ley, generando un manejo discrecional de los recursos y favoreciendo a ciertos niveles de gobierno.

Entonces, la división de responsabilidades entre los distintos órdenes de gobierno, principalmente fiscales, puede garantizar una eficiente provisión de bienes y servicios públicos que ayuden a la población a elevar su nivel de vida. Sin embargo, en necesario poner énfasis en que la aplicación de los recursos públicos debe beneficiar a la población menos favorecida.

1.4.3. El federalismo fiscal en México

En este marco, en México la conducción de los servicios de educación y salud, se encuentran a cargo de la federación y las entidades federativas. Los municipios pueden ser factores clave en la gestión de este tipo de servicios para su población.

En los últimos años se han emprendido una serie de estrategias para incrementar el nivel de vida de la población, de las cuales destacan algunos programas que han promovido los gobiernos, federal, estatal y, en menor medida, el municipal. Una de las principales restricciones al emprendimiento de este tipo de políticas ha sido la disponibilidad de recursos. Es por ello que se ha buscado fortalecer el federalismo fiscal, mediante la asignación de mayores recursos a los gobiernos locales.

En el marco del federalismo fiscal, la federación transfiere recursos fiscales a las entidades federativas y municipios, siendo uno de los principales rubros del gasto federal en México. Aunque existen otras modalidades o programas, las participaciones y aportaciones federales son los recursos más importantes que perciben los gobiernos locales. Las primeras tienen la característica de ser de libre disposición y pueden ser utilizadas libremente por los estados y municipios, mientras que las segundas están “etiquetadas”, es decir tienen fines específicos de gasto, como salud, educación, infraestructura social, fortalecimiento municipal y pago de deuda, entre otros fines.

Las participaciones, para su distribución, toman en cuenta variables que responden al desempeño económico, como la recaudación de impuestos y derechos, el crecimiento del PIB, el valor de las ventas de productos, por ejemplo: bebidas con alto contenido de azúcar, automóviles nuevos, hidrocarburos, entre otras, por lo que tienden a destinarse mayores recursos a los territorios donde la actividad económica es más dinámica, es decir, la asignación de recursos es progresiva, se le otorgan mayores montos a las entidades federativas o municipios con mayor dinamismo económico. Por su parte, la distribución de las aportaciones busca favorecer a disminuir las discrepancias entre territorios, se otorgan mayores recursos a los estados o municipios más rezagados en indicadores como pobreza, marginación, infraestructura social, entre otros, con lo cual se busca elevar el nivel de vida de la población.

Lo anterior tiene implicaciones distintas en el desarrollo humano, mientras que las aportaciones buscan disminuir las desigualdades en la calidad de vida de la población, las participaciones pueden acrecentarlas (véase Arechederra y Urzúa, 2016; Scott, 2011). Por ello, un resultado esperado es que los efectos de este tipo de recursos sobre el IDH puedan ser diferenciados e incluso anulados.

La creación de infraestructura física, como carreteras, hospitales o centros de salud, escuelas, etc., tienen gran incidencia en ampliar las libertades y fortalecer las capacidades de los individuos. Para estas acciones pueden ser utilizadas las participaciones, ya que no tienen un fin específico y pueden encaminarse a la creación de infraestructura de alto impacto, así como programas de asistencia a su población. Por su parte, los recursos federales que se encuentran ampliamente relacionados con el desarrollo humano, son los que componen el Ramo 33 Aportaciones para Entidades Federativas y Municipios. De este Ramo el municipio recibe directamente dos fondos, el Fondo de Fortalecimiento de los Municipios y Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN) y el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social, en su componente municipal (FISM). Estos dos fondos tienen como principal objetivo, contribuir al desarrollo de la población mexicana. El primero busca fortalecer los servicios que presta el municipio, como el suministro de agua potable, el mantenimiento de la infraestructura y la atención de las necesidades vinculadas a la seguridad pública; mientras que el segundo está destinado, específicamente, a obras, acciones sociales e inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema.

Este tipo de recursos son muy importantes para el ejercicio del gasto al interior de las entidades federativas y municipios. Particularmente, su asignación eficiente puede garantizar el fortalecimiento municipal para hacer frente a las demandas de su población. Si bien, la federación debe apoyar el desarrollo humano en el país, los gobiernos municipales podrían complementar estas acciones mediante la ejecución de políticas específicas de acuerdo a sus necesidades y con base en los recursos recibidos del gobierno federal.

Comentarios finales del capítulo

Se han expuesto las principales teorías sobre el desarrollo, principalmente las que abordan el desarrollo humano. Asimismo, se examinó el IDH como un indicador que ha tratado de reflejar los planteamientos tetricos sobre el desarrollo humano. Al respecto, puede decirse que el desarrollo humano, va más allá del ingreso de las personas, del acceso a una canasta básica de bienes e incluso del utilitarismo o el crecimiento económico. Si bien, estos aspectos son significativos, aquí se asume que el desarrollo en sí mismo es un proceso de expansión de libertades de las que debe disfrutar un individuo para poder llevar una vida plena. También, se consideró al crecimiento del ingreso como un medio, y no un fin, para lograr el desarrollo. Es decir, en general, el desarrollo humano consiste en ampliar, tanto las oportunidades de las personas, como el bienestar que han alcanzado, poniendo énfasis en la riqueza de la vida humana y no sólo en la riqueza de los países

Del mismo modo, al realizar una revisión sobre el papel que debe desempeñar el Estado en el desarrollo humano, se encontró que las principales sugerencias son en favor de que éste debe garantizar los mínimos necesarios para que los individuos puedan elegir y vivir una vida humana plena. Aumentar y distribuir justamente los bienes primarios garantiza a los individuos la búsqueda más justa de una vida que tengan razones para valorar. De manera más práctica, el Estado, mediante el gasto público, puede estimular la creación de empleos productivos; permitir el funcionamiento adecuado de los mercados y corregir sus fallas; crear infraestructura física; proveer servicios públicos como servicios de educación y salud, en favor de que los individuos sean el centro del desarrollo.

Finalmente, se puede destacar que la eficiencia del gasto público en un sistema Federal, depende de la distribución eficaz de responsabilidades entre los órdenes de gobierno. Particularmente, un federalismo fiscal bien articulado, garantiza que la prestación de servicios públicos llegue a toda la población de un país y pueda contribuir a su desarrollo.

Capítulo II

Desarrollo humano y gasto público

Este capítulo muestra el panorama internacional, nacional y subnacional del desarrollo humano. Da cuenta de los avances que la mayoría de los países han realizado a lo largo de los años en que se ha medido el desarrollo humano, aunque se pone especial énfasis en el comportamiento presentado en el periodo de estudio. Al mismo tiempo, este apartado pretende identificar los instrumentos de política pública federal que se han destinado a mejorar la calidad de vida de la población en los municipios del Estado de México, mostrando su evolución y su relación con el desarrollo humano.

2.1. Antecedentes

El desarrollo humano trata de dar cuenta de los avances del desarrollo a nivel mundial, nacional y subnacional. El PNUD ha realizado importantes esfuerzos por encontrar mediciones que ayuden a mostrar los avances y retrocesos que en la materia

han tenido los países. A través de los informes anuales sobre el desarrollo humano se hace un llamado a los gobiernos para que puedan emprender estrategias que incidan en la calidad de vida de la población. Si bien se han realizado mejoras en educación, salud, el empleo, acceso a servicios como agua potable, drenaje, electricidad, siguen existiendo importantes retos en mejorar los ingresos.

Como veremos a continuación México, es uno de los países que ha mostrado importantes mejoras en el desarrollo humano de su población, aunque a nivel local sigue teniendo grandes disparidades, lo cual hace un llamado al Estado para que siga enfocándose en mejorar la calidad de vida de la población.

2.2. Evidencia internacional y nacional del desarrollo humano

El desarrollo humano en el mundo ha mostrado grandes avances desde la primera aparición del *Informe sobre el Desarrollo Humano* en 1990, elaborado por el PNUD. Ahora más personas pueden disfrutar de una vida prolongada y saludable, teniendo acceso a servicios básicos como educación y salud, además de una amplia cesta de bienes y servicios. Si bien se han logrado avances importantes, el informe del año 2000 proponía que el desarrollo no solo debe limitarse a salud, educación e ingreso, sino también incluir las capacidades de la población para elegir a sus gobernantes, incursionar en los procesos de toma de decisiones y compartir sus conocimientos (PNUD, 2010).

2.2.1. Evolución del desarrollo humano internacional

Entre 1980 y 2000 se consiguieron avances trascendentales en el mejoramiento de las libertades y la calidad de vida de los seres humanos; la proporción de niños con peso insuficiente en los países en desarrollo se redujo de 37 a 27%. De 1970 a 2000 el porcentaje de zonas rurales del mundo en desarrollo con acceso al agua potable pasó de 13 a 71%; la esperanza de vida aumentó en 10 años, al pasar de 55 a 65 años; la tasa combinada de matriculación primaria y secundaria neta se incrementó de 50 a 72%. En relación a la pobreza, destaca el caso de China, que redujo la pobreza del 33% en 1978 a 7% en 1998. Por su parte, las oportunidades de empleo se ampliaron mediante el incremento de las empresas en el sector no estructurado y las actividades de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) (PNUD, 2010).

Así, se iniciaba un nuevo siglo, con avances, pero también con grandes retos. Los acontecimientos con los que comenzaba el siglo XXI, permitían vislumbrar cambios en el orden internacional. Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, las normas e instituciones mundiales, así como la acelerada integración económica, abrían oportunidades nuevas para la población. Sin embargo, en distintas partes del mundo seguían existiendo niveles poco aceptables de privaciones en la vida. Por ejemplo, de los 4,600 millones de habitantes que vivían en países en desarrollo, más de 850 millones eran analfabetos, casi mil millones no tenían acceso al agua potable, alrededor de 325 millones de niños y niñas en edad de estudiar no asistían a la escuela y 1,200 millones de personas vivían con menos de 1 dólar al día (PPA en dólares de EE. UU., de 1993) (ver cuadro 2.1).

Aunque, todos los países han avanzado en el desarrollo humano, no todos lo han hecho al mismo ritmo. De 1980 a 2000 los países de Asia Oriental y el Pacífico mostraron progresos rápidos. Por el contrario, Asia Meridional y África Subsahariana se encontraban muy rezagados; en la primera región, la alfabetización de adultos se mantuvo en 55% y en la segunda la tasa fue de 60%. Asimismo, en ambas regiones poco más del 40% de su población vivía con menos de un dólar al día (PNUD, 2001).

Cuadro 2.1. Privaciones en la vida de los países en desarrollo

<i>Salud</i>
968 millones de personas sin acceso a fuentes de agua mejoradas (1998)
2.400 millones de personas sin acceso a saneamiento básico (1998)
34 millones de personas que viven con VIH/SIDA (fines de 2000)
2.2 millones de personas mueren anualmente por la contaminación del aire (1996)
<i>Educación</i>
854 millones de adultos analfabetos, 543 millones de ellos mujeres (2000)
325 millones de niños fuera de la escuela en los niveles primario y secundario, 183 millones de ellos niñas (2000)
<i>Pobreza de ingreso</i>
1,200 millones de personas que viven con menos de 1 dólar diario (PPA en dólares EE.UU. de 1993), 2.800 millones de personas que viven con menos de 2 dólares diarios (1998)
<i>Niños</i>
163 millones de niños menores de 5 años de edad con peso insuficiente (1998)
11 millones de niños menores de 5 años mueren anualmente por causas prevenibles (1998)

Fuente: PNUD (2001)

Por otro lado, en cuanto a la evolución del IDH, entre 1980 y 2010, tuvo un crecimiento promedio de 18%, principalmente por los avances en la matriculación escolar, la reducción de la tasa de analfabetismo y el incremento de la esperanza de vida. Por ejemplo, países como Noruega, Australia, Suiza y Suecia, entre otras economías avanzadas, siguieron presentando un nivel muy alto de desarrollo humano.

Los avances más significativos del desarrollo humano, desde 1980 a 2010, fueron los mostrados por los países en vías de desarrollo, como Bahreín que en 1990 se ubicaba en la categoría de desarrollo humano medio y para 2010 se ubicó en la categoría del IDH alto. Por su parte, México pasó de la categoría media a ubicarse en la categoría de alto desarrollo humano. No obstante, Níger siguió ubicándose en un nivel bajo del IDH entre 1980 y 2010⁶ (ver cuadro 2.2).

Cuadro 2.2. Categoría del desarrollo humano, países seleccionados, 2000 y 2010

1980	1990	2000	2005	2010
Muy alto				
Estados Unidos	Australia	Noruega	Noruega	Noruega
Noruega	Estados Unidos	Australia	Australia	Australia
Suiza	Noruega	Suecia	Suiza	Suiza
Alto				
Nueva Zelanda	Dinamarca	Grecia	Kuwait	Omán
Países bajos	Australia	Emi. Árabes Unidos	Eslovaquia	Montenegro
Suecia	Israel	Bahreín	<i>México</i>	<i>México</i>
Medio				
Polonia	Chile	<i>México</i>	Ecuador	China
Bahreín	Bulgaria	Dominica	San Vicente y las G.	Samoa
Argentina	Uruguay	Cuba	Macedonia	Mongolia
México	<i>México</i>	Belice	Bosnia y Herzegovina	Maldivas
Bajo				
Afganistán	Malí	Sierra Leona	Rep. Centroafricana	Chad
Malí	Mozambique	Etiopía	Burkina Faso	Rep. Centroafricana
Níger	Níger	Níger	Níger	Níger

Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015a).

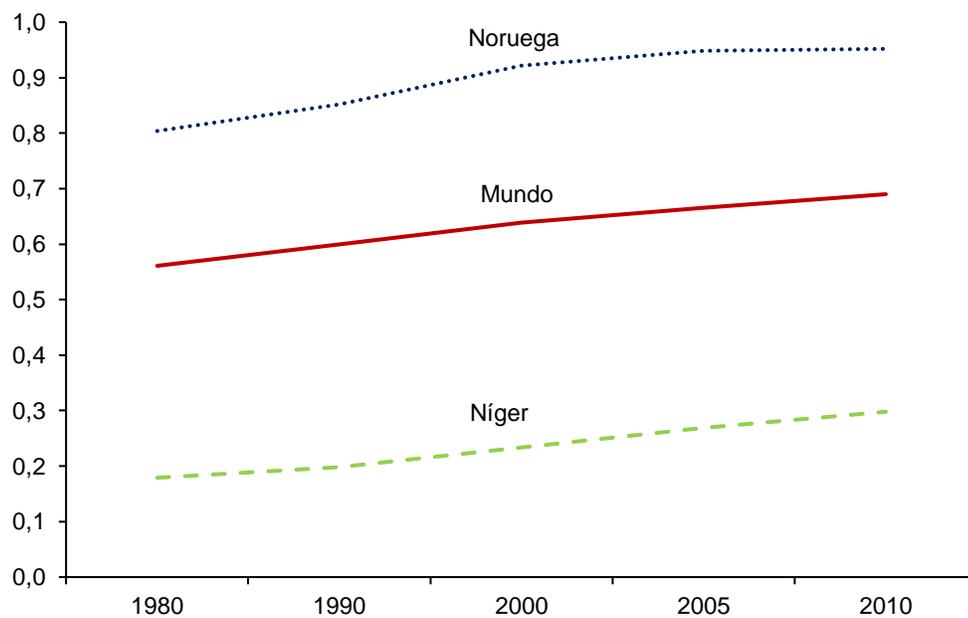
En el orden internacional, no solo más niños y niñas asisten a la escuela, también la eficiencia terminal ha aumentado. Un estudio realizado por Hertz *et al.*, (2008) dio evidencia de que en 29 países en desarrollo y 13 desarrollados, el nivel de escolaridad de los padres como predictor de los años de escolaridad de sus hijos disminuyó su

⁶ Níger es un país ubicado en África occidental, su economía es considerada una de las menos favorecidas del mundo. Esto lo ubica como uno de los países más pobres del mundo. Cerca del 4% del total de su territorio es apto para la agricultura, lo que limita fuertemente la seguridad alimentaria en el país, haciéndolo vulnerable a hambrunas como la sucedida en 2004 (Banco Mundial, 2015).

capacidad de predicción en los últimos 50 años. Es decir, en materia de educación, la brecha de desigualdad intergeneracional ha disminuido.

Como se puede apreciar en la gráfica 2.1, el IDH ha seguido una tendencia positiva. Por ejemplo, de 1980 a 2010 el promedio mundial se incrementó en 23%, el de Noruega lo ha hecho en 18%, mientras que en Níger se observó un crecimiento del 66% en el mismo período. Sin embargo, este último sigue teniendo el nivel más bajo del IDH a nivel mundial.

Gráfica 2.1. Tendencia del desarrollo humano países seleccionados, 1980-2010



Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2013).

En salud, los datos han mostrado una correlación positiva con la situación económica; la longevidad ha aumentado en todo el mundo; las desigualdades en salud, estimadas por la esperanza de vida han disminuido más en los países desarrollados, seguidos por Asia Oriental y América Latina y el Caribe.

Algo que llama la atención es que, aunque las brechas de salud y educación se han reducido, la distribución del ingreso ha empeorado en muchas partes del mundo (PNUD, 2011a). En un estudio realizado por Atkinson *et al.*, (2011), se documentó el aumento de los ingresos, principalmente en los países de habla inglesa, China e India.

No obstante, la concentración del ingreso también ha aumentado en estos dos últimos países; tan solo en China el quintil más rico poseía el 41% del ingreso total en 2008 (PNUD, 2011a).

2.2.2. Comportamiento del desarrollo humano nacional

México ha avanzado en materia de desarrollo humano. En el año 2000 se ubicó dentro de los países que presentaron un IDH medio, mientras que para 2010 pasó a un nivel alto. Las principales mejoras se dieron en el componente de educación, ya que la escolaridad promedio fue de 8.7 años, mientras que los años esperados de estudios fueron de 13.5 años, es decir, se esperaba que un individuo pudiera terminar la preparatoria. Asimismo, cerca del 98% de los niños en edad de cursar educación primaria se encontraban inscritos, mientras que 71% de la población en edad de cursar la secundaria se encontraba matriculado. Esto hablaba de un acceso importante a los servicios de educación. En materia de salud, en este mismo año solo el 11% de los niños menores de un año no estaban vacunados contra la difteria, pertusis y tétanos, y el 5% no estaba inmunizado contra el sarampión. La esperanza de vida al nacer era de cerca 77 años, cinco años más que en el año 2000.

Por el contrario, sólo el 26% de los jóvenes se encontraban inscritos a la educación terciaria. Asimismo, el ingreso real por habitante descendió tres posiciones. Lo cual habla de una importante limitante para incrementar el nivel de vida de los mexicanos. Mientras que en 2000 el ingreso promedio real por habitante se estimaba en 14.9 mil dólares anuales, para 2010 se ubicó en 15.4 mil dólares PPA 2011, es decir un incremento de 3.4%, muy por debajo de los ingresos por habitante de Noruega que en 2010 fueron de cerca de 63 mil dólares.

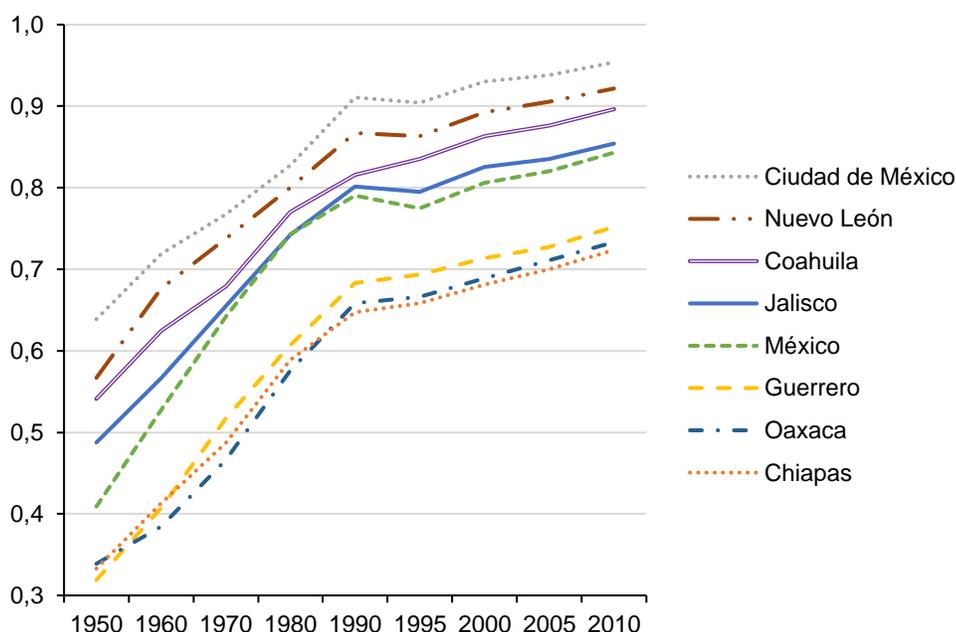
2.3. Desarrollo humano local

2.3.1. Evolución del desarrollo humano en las entidades federativas de México

En las últimas décadas todas las entidades federativas del país incrementaron su nivel de desarrollo humano. De 1950 a 1980 el avance fue significativo, aunque este ritmo se redujo en el período 1980-2000. En los años siguientes (2000-2010) el IDH comenzó nuevamente a incrementarse. Sin embargo, sigue existiendo una amplia brecha entre las entidades federativas de México. Mientras la Ciudad de México

presenta un nivel muy alto de desarrollo humano, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, siguen mostrando un índice medio (ver gráfica 2.2).

Gráfica 2.2. Tendencia del IDH en los estados de México, 1950-2010



Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2016).

Es importante mencionar que la brecha entre la entidad con el IDH más alto: Ciudad de México y la entidad con el menor IDH: Chiapas se redujo considerablemente; en 1950 era de poco más del 58%, mientras que para 2010 fue de 24%, lo que habla de los avances que se han realizado en materia de educación, salud e ingreso, aun cuando siguen persistiendo disparidades territoriales.

Durante el periodo 2000-2010, las entidades que registraron las mayores tasas de crecimiento, fueron Puebla (6.5%), Oaxaca (6.4%) y Zacatecas (6.3%), mientras que Sonora, Baja California y Chihuahua presentaron el menor crecimiento con 2.3%, 1.8% y -0.3%, respectivamente (ver cuadro 2.3).

En el caso de Chihuahua la tasa de crecimiento llega a ser negativa, principalmente, por los retrocesos en el índice de salud (-3.0%) e ingreso (-2.7%). La variación porcentual de la dimensión de salud a nivel nacional fue de 2.4% y el rango en el que oscila entre las entidades va de 6.8% a -3%.

Cuadro 2.3. Tasa de crecimiento del IDH y sus componentes, 2000-2010

Entidad	IS	IE	II	IDH
Aguascalientes	1.9	5.1	3.8	3.6
Baja California	1.8	3.2	0.5	1.8
Baja California Sur	3.9	5.2	-0.5	2.8
Campeche	5.1	3.5	2.5	3.7
Coahuila	0.3	5.0	6.3	3.8
Colima	3.5	6.8	-2.9	2.4
Chiapas	6.3	11.2	1.5	6.3
Chihuahua	-3.0	5.1	-2.7	-0.3
Distrito Federal	2.7	3.5	1.4	2.5
Durango	1.1	6.4	5.6	4.4
Guanajuato	4.2	8.7	3.1	5.3
Guerrero	4.0	8.2	4.1	5.4
Hidalgo	4.8	10.9	1.6	5.7
Jalisco	2.8	6.0	1.7	3.5
Estado de México	4.4	6.2	3.2	4.6
Michoacán	3.1	8.5	4.7	5.4
Morelos	4.0	7.3	5.3	5.5
Nayarit	1.5	6.5	3.5	3.8
Nuevo León	0.9	4.2	4.6	3.2
Oaxaca	5.9	10.9	2.6	6.4
Puebla	6.8	8.3	4.6	6.5
Querétaro	5.2	8.0	-0.2	4.3
Quintana Roo	5.2	3.5	0.8	3.1
San Luis Potosí	4.1	7.3	6.6	6.0
Sinaloa	-0.2	8.8	1.3	3.2
Sonora	2.2	4.4	0.4	2.3
Tabasco	3.0	8.9	1.3	4.3
Tamaulipas	1.6	5.4	2.5	3.2
Tlaxcala	4.7	7.2	0.7	4.2
Veracruz	3.0	8.1	3.6	4.9
Yucatán	5.3	5.6	2.5	4.5
Zacatecas	5.6	9.4	4.0	6.3

Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2016).

Los mayores incrementos en el IS fueron los observados por Puebla (6.8%), Chiapas (6.3%) y Oaxaca (5.9%). Sin embargo, dos entidades mostraron retrocesos entre

2000 y 2010: Sinaloa (-0.2%) y Chihuahua (-3.0%). Por su parte, el índice de educación, para las entidades, mostró las tasas de crecimiento más destacadas. En Chiapas, Oaxaca e Hidalgo la variación de 2000 a 2010 fue de 11.2%, 10.9% y 10.8%, respectivamente. En esta dimensión no se presentaron retrocesos.

En materia de ingreso, las variaciones fueron moderadas en comparación con las otras dimensiones (IS y EE), incluso con el IDH. Los principales avances se dieron en San Luis Potosí (6.6%), Coahuila (6.3%) y Durango (5.6%). No obstante, algunos estados registraron retrocesos en el subíndice de ingreso entre, 2000 y 2010: Colima (-2.9%), Chihuahua (-2.7%), Baja California Sur (-0.5%) y Querétaro (-0.2%).

2.3.2. Evidencia del desarrollo humano en el Estado de México y sus municipios

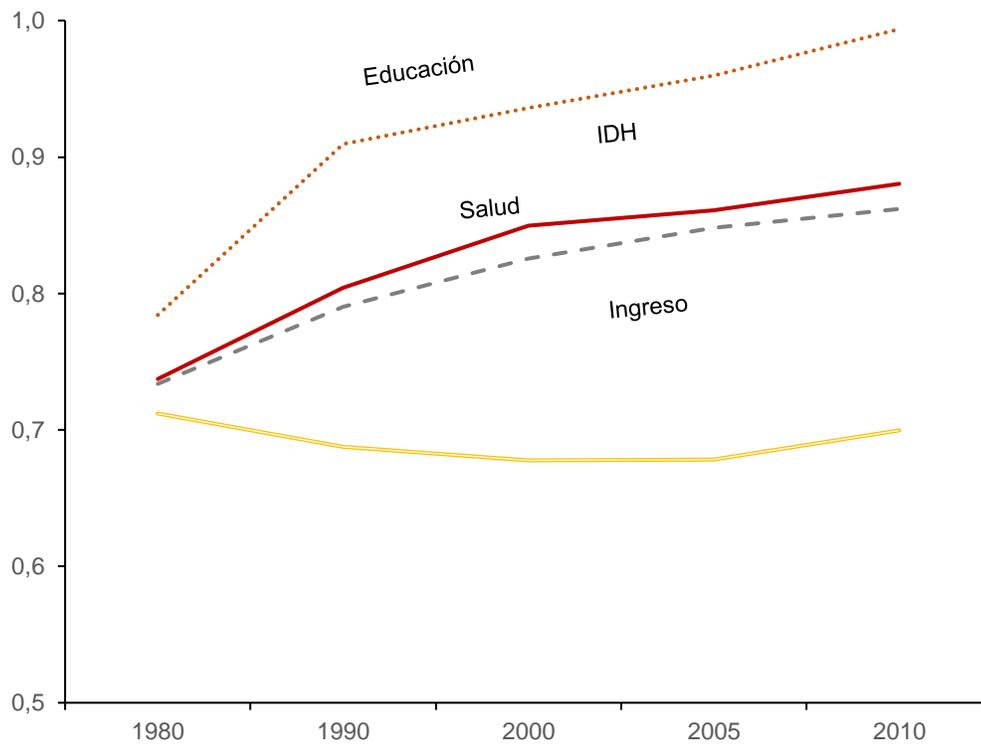
El Estado de México tuvo importantes avances en el IDH y sus componentes, entre 2000 y 2010. El IDH creció 4.6%, mientras que los índices de salud, educación e ingreso variaron 4.4%, 6.2% y 3.2%, respectivamente. Sólo en la dimensión de educación, el estado se encontró por debajo de la media nacional.

Al observar las tendencias del IDH, la entidad presenta avances continuos, aunque las diferencias son persistentes. Los principales avances se han presentado en la educación ya que el índice observa niveles superiores a 0.9. Por el contrario, la dimensión de ingreso es la que se encuentra muy por debajo de la misma tendencia del IDH, mostrando niveles de menos de 0.7. En el caso de la educación, este índice sigue un comportamiento similar al del índice agregado (ver gráfica 2.3).

En el orden municipal, el Estado de México ha mostrado avances en materia de desarrollo humano. En el año 2000 la mayoría de los municipios se encontraba en la categoría de desarrollo humano medio, aunque algunos municipios de la zona metropolitana de la Ciudad de México, presentaron un IDH alto (ver mapa 2.1).

Para 2010, la totalidad de los municipios se ubicaron en las categorías medio y alto. Los municipios con un IDH mayor, fueron los colindantes con la Ciudad de México y la capital del estado, en tanto que, los de la zona centro del estado mostró grandes avances. En el caso de las municipalidades del suroeste, pese a que pasaron de un IDH bajo a medio, siguen ubicándose por debajo de la media estatal.

Gráfica 2.3. IDH y sus componentes en el Estado de México, 1980-2010

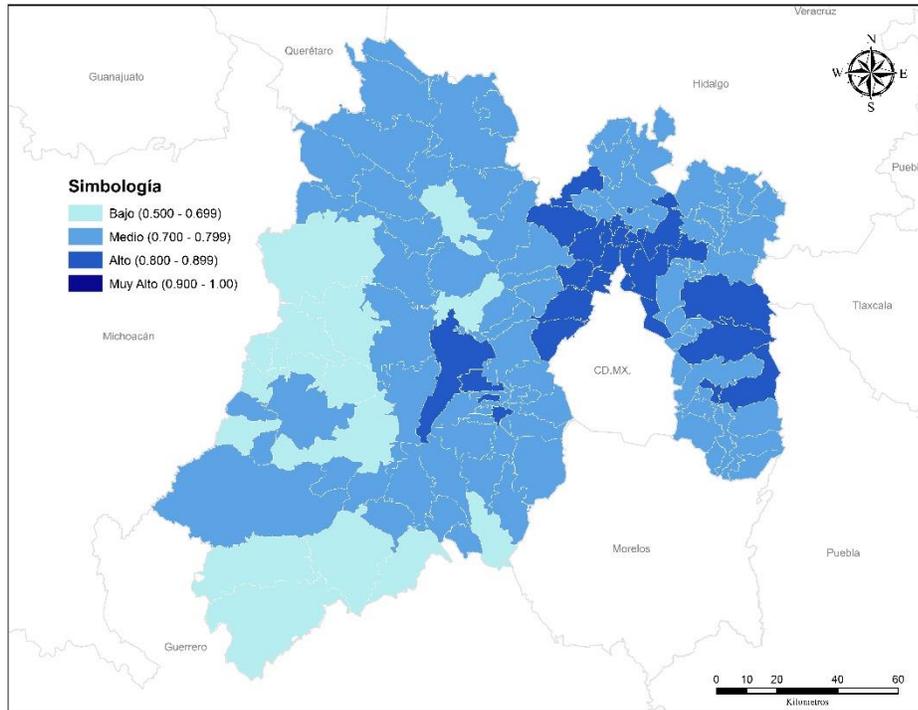


Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2016).

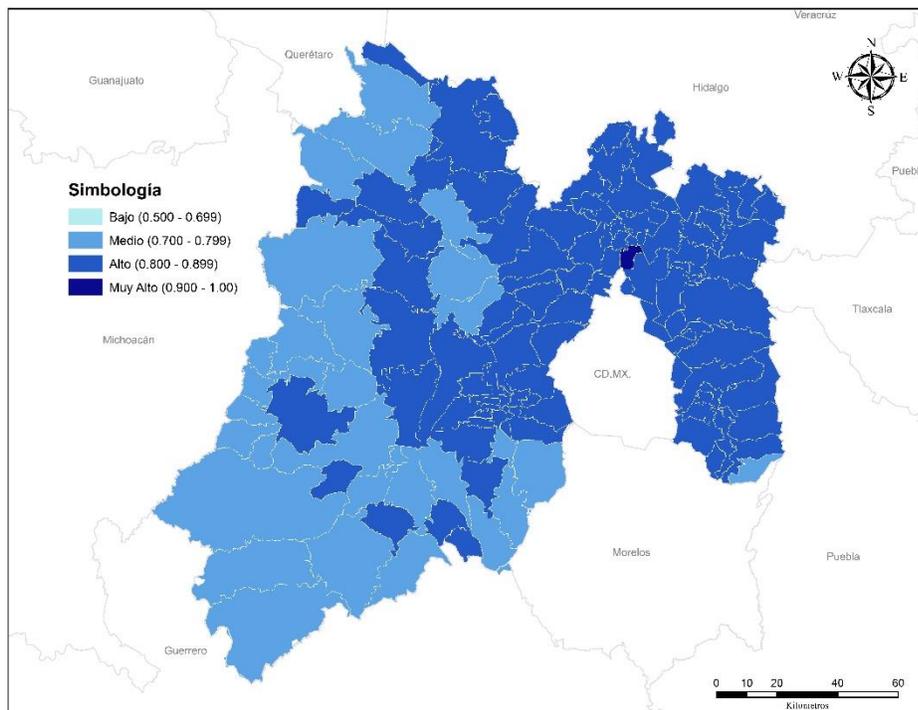
Las mayores tasas de crecimiento del IDH de 2000 a 2010, fueron las de Villa Victoria (15.1%), Amanalco (13.8%) y Zumpahuacán (13.6%), y Tepetzotlán (1.1%). Por el contrario, Tezoyuca (0.3%), Huixquilucan (0.02%) y Zacazonapan (-0.5%) presentaron avances marginales, incluso éste último municipio tuvo un retroceso. En el índice de educación, las mayores tasas de crecimiento fueron las mostradas por San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Tejupilco, 11.4%, 10% y 9.9%, respectivamente. Tezoyuca (1%), Tultitlán (0.8%), Cuautitlán Izcalli (0.8%) y Coacalco de Berriozábal (-0.1%) observaron las menores tasas, incluso este último municipio mostró un retroceso.

Mapa 2.1. IDH en los municipios del Estado de México, 2000 y 2010

2000



2010



Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

La dimensión de salud observó las tasas de crecimiento más dinámicas. La variación porcentual del IS estatal fue 4.4% y el rango en el que oscilaron los municipios fue del 26.3% al -3.9%. Los mayores incrementos se dieron en los municipios de Zumpahuacán (26.3%), Villa Victoria (26.1%), Amatepec (24.2%) y Donato Guerra (23.1%). En contraposición, cuatro municipios presentaron retrocesos: Nextlalpan (-0.3%), Tepotzotlán (-0.8%), Amecameca (-1.2%) y Tezoyuca (-3.9%). Fue por ello que el componente de salud del IDH en la mayoría de los municipios pasó de bajo y medio en el año 2000 a medio y alto en el 2010. Los valores más altos del IS en el 2010 fueron los mostrados por Coacalco de Berriozábal, Metepec y Cuautitlán Izcalli (véase anexo A).

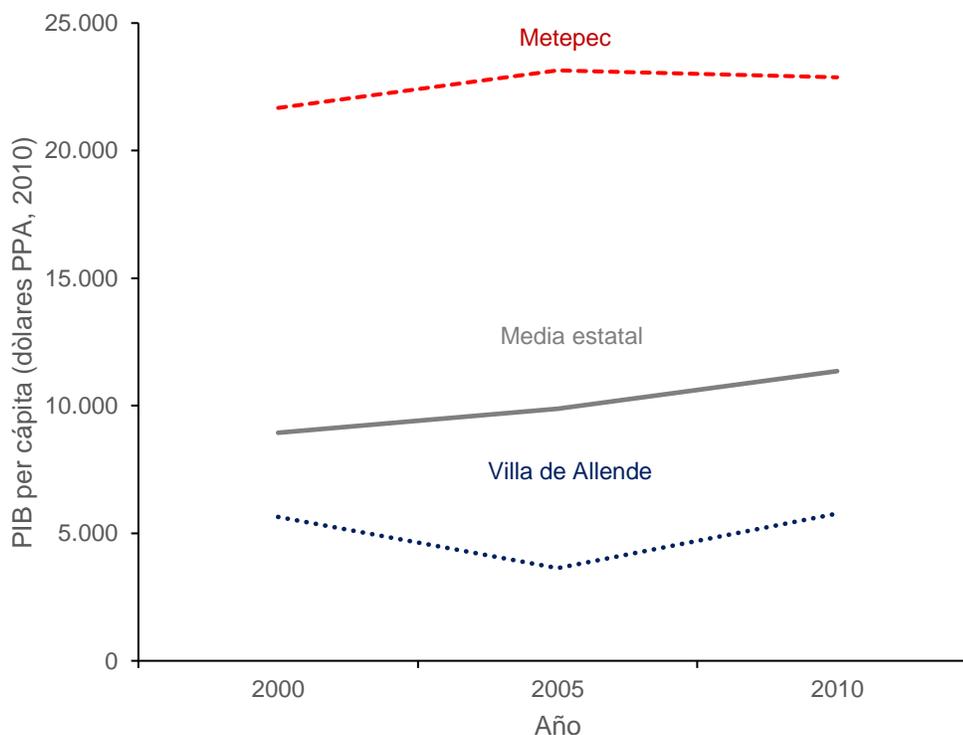
En la dimensión de ingreso, las mayores variaciones se presentaron en los municipios de Chiconcuac (38.6%), Amanalco (20.8%) y Mexicaltzingo (17.7%). Sin embargo, destaca el hecho de que 11 municipios tuvieron tasas negativas que oscilaron entre -0.2% y -1.6%. Los principales retrocesos se dieron en los municipios de Naucalpan de Juárez (-3.1%), Tejupilco (-9.0%) y Zacazonapan (-11.6%). En este componente en 2010 los valores más altos se presentaron en Huixquilucan, Metepec, Atizapán de Zaragoza y Naucalpan de Juárez (véase anexo A). Es en este componente es donde se presentan las mayores disparidades entre los municipios.

Una de las principales causas a las que se atribuye estas disparidades es la desigualdad en las oportunidades, es decir, entre regiones existen grandes diferencias en el acceso a servicios básicos como el agua, la salud, la educación y la seguridad, principalmente; así como a bienes básicos como lo son: alimentos, ropa, calzado y tecnología, entre otros. Estas dificultades reducen significativamente la calidad de vida de las personas.

Un indicador que nos ayuda a entender esto es el ingreso real por habitante. Aunque mucho se ha discutido sobre sus limitaciones, Anand y Sen (2000) señalan que el ingreso dota al individuo de oportunidades para poder desarrollarse, es decir, es un medio indispensable para que las personas puedan adquirir bienes y servicios que puedan satisfacer sus necesidades, incluso ampliarlas, como es el caso de la educación y servicios de salud que no son provistas por el Estado. Por lo anterior, en la gráfica 2.4 podemos observar el nivel de disparidad entre Metepec, municipio con

mayor ingreso por persona y el municipio con menor ingreso por persona: Villa de Allende.

Gráfica 2.4. Producto interno bruto per cápita, 2000-2010

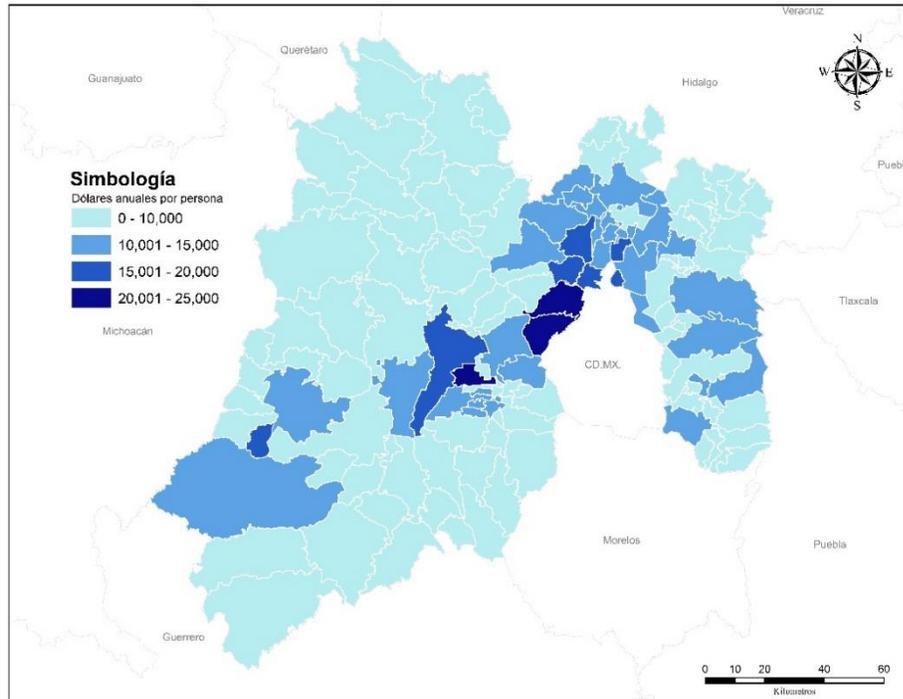


Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

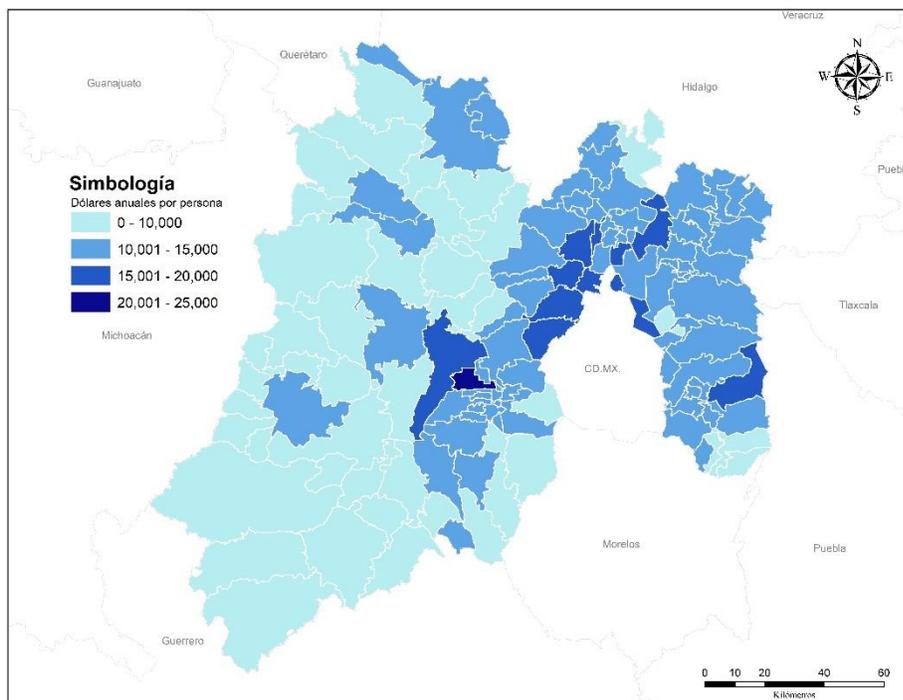
Lo anterior muestra que, pese a los avances hechos en materia de educación y salud, el nivel de ingreso sigue mostrando disparidades entre los municipios del estado. En el año 2000 el municipio de Huixquilucan presentó el mayor ingreso per cápita del estado, con 22,013 dólares anuales por persona (PPA 2010), seguido de Metepec y Naucalpan de Juárez con 21,675 y 20,449, respectivamente. Mientras tanto, Chiconcuac y Amanalco presentaron los menores ingresos, 3,175 y 3,846 dólares anuales per cápita PPA 2010, respectivamente. La diferencia entre el municipio con el mayor ingreso per cápita y el de menor ingreso fue de poco más de 18,838 dólares, cerca de siete veces el ingreso más bajo (véase mapa 2.2).

Mapa 2.2. Ingreso per cápita de los municipios del Estado de México, 2000 y 2010

2000



2010



*Por la paridad del poder adquisitivo (2010=100)

Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

Para el año 2010, el panorama no cambio del todo, si bien el nivel de ingresos mejoró en la mayoría de los municipios, algunos retrocedieron. No obstante, las disparidades persisten. Metepec fue el municipio con el mayor ingreso per cápita 22,873 dólares (PPA 2010) y el menor ingreso por persona se presentó en Villa de Allende y San Felipe del Progreso con 5,773 y 5,704 dólares anuales, en ese orden. La diferencia entre los municipios fue de poco más de 17 mil dólares, inferior a la observada en el 2000.

2.4. Federalismo fiscal en México

En este apartado se analiza la distribución de recursos que transfiere la federación a entidades federativas y municipios, así como la evolución de este tipo de recursos en el Estado de México y sus municipios. Se pone especial énfasis en la evolución de las participaciones y aportaciones federales que corresponden a los municipios, así como en los principales rubros de gasto a los que son destinados.

2.4.1. Gasto federalizado en las entidades federativas

De acuerdo a las reglas establecidas en la Ley de Coordinación Fiscal, el gobierno federal trasfiere a las entidades federativas los recursos que pueden tener un destino específico o son de libre disposición. Los primeros corresponden a las Aportaciones Federales, que se componen en ocho fondos: 1) Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB)⁷; 2) Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA); 3) Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS); 4) Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN); 5) Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM); 6) Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos (FAETA), y 7) Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (FASP) y 8) Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF).

Estos recursos, aunque, son administrados y ejercidos por las entidades federativas, deben destinarse a los conceptos que la misma ley señala: educación (FAEB, FAM y

⁷ Después de la reforma a la Ley de Coordinación Fiscal en 2013, pasó a ser Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo (FONE).

FAETA), salud (FASSA y FAM), infraestructura social (FAIS), fortalecimiento de los municipios (FORTAMUN) o de las entidades federativas (FAFEF) y seguridad pública (FASP).

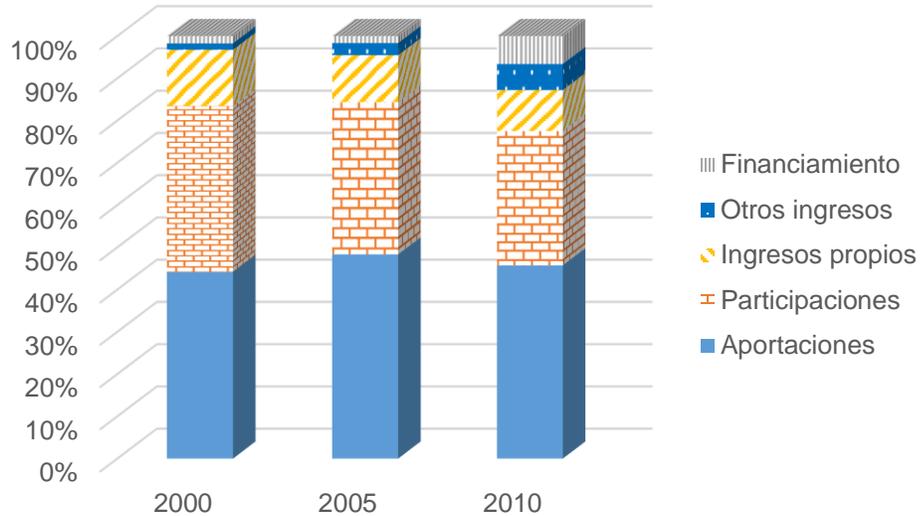
Por otro lado, los recursos de libre disposición corresponden a las Participaciones Federales; son recursos que no tienen un destino específico y que pueden ser ejercidos por las entidades federativas en los rubros de gasto que considere pertinente. Se conforman de 11 fondos: 1) Fondo General de Participaciones (FGP), 2) Fondo de Fomento Municipal (FFM), 3) Fondo de Fiscalización (FOFIR), 4) Fondo de Extracción de Hidrocarburos (FEXHI), 5) Impuesto sobre Producción y Servicios (IEPS), 6) IEPS a Gasolina y Diésel (Gasolinas), 7) Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos (Tenencia), 8) el 0.136% de la Recaudación Federal Participable (RFP), 9) Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN), 10) Derecho Adicional Sobre Extracción de Petróleo (DAEP) y 11) Incentivos Económicos. La denominación de cada uno de ellos es de acuerdo al origen de los recursos, de los cuales, solo algunos son percibidos por ciertas entidades federativas, como en el caso del FEXHI y DAEP que se paga a entidades petroleras.

Cabe hacer la precisión que los recursos del FORTAMUN y FFM, son transferidos a la entidad federativa, y ésta, a su vez, debe distribuir el 100% del fondo entre sus municipios. En el caso del 0.136% de la RFP la federación transfiere directamente los recursos a los municipios colindantes con la frontera o los litorales por los que se realizan materialmente la importación o exportación de bienes.

En este sentido, la entidad federativa ejerce un mayor porcentaje de los recursos que la federación le transfiere. Esto en parte se debe a que las entidades federativas tienen a su cargo la prestación de servicios públicos importantes como la salud y la educación, aunado a que solo tiene la obligación de transferir a sus municipios al menos el 20% de las participaciones federales. Es por ello que poco más del 70% de los ingresos totales de las entidades federativas corresponde a aportaciones y participaciones federales, mientras que los ingresos propios, es decir, los que la entidad recauda dentro de su territorio, representan el 10% del total (ver gráfica 2.5). Aunque de 2000 a 2010 ha habido una tendencia a disminuir la proporción de las transferencias federales con respecto a los ingresos totales de los estados, esta disminución se ha compensado con un mayor crecimiento del endeudamiento. Al final,

la proporción de ingresos propios en el total pasó de cerca del 15% en 2000 a 10% en 2010.

Gráfica 2.5. Ingresos de las entidades federativas, 2000-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2017).

En el caso de las aportaciones, de 2000 a 2010 han crecido a una tasa media anual de 3.6% real. El fondo que ha presentado un mayor dinamismo fue el FAFEF, con una tasa de crecimiento de 8.1% real, mientras que el FASP incluso ha decrecido a 1.6% anual promedio (ver cuadro 2.4).

El principal fondo es el FAEB que se destina a educación básica, durante el año 2000 las entidades percibieron alrededor de 200,557 millones de pesos (mdp) reales, mientras que en 2010 esta cifra fue de 276,944 mdp reales, le sigue el FASSA que tiene como fin aportar a los servicios de salud, que en el período de estudio han crecido 4.2% real promedio anual, pasando de 35,419 mdp a 53,234 mdp real.

Cuadro 2.4. Aportaciones federales a entidades federativas, 2000-2010

FONDO	2000	2005	2010	TCMA
FAEB	200,557	248,060	276,944	3.3
FASSA	35,419	47,401	53,234	4.2
FAIS Estatal	3,014	4,026	5,029	5.3
FAM	8,129	10,815	13,510	5.2
FASP	8,108	6,234	6,935	-1.6
FAETA	3,184	4,401	4,704	4.0
FAFEF	10,684	30,665	23,236	8.1
Total	269,095	351,602	383,593	3.6

Millones de pesos de 2010

Fuente: elaboración propia con datos del SHCP (2017).

Por su parte, las participaciones han mostrado un crecimiento real promedio de 4.7%. El fondo más importante es el FGP representa poco más del 85% del total de participaciones, le sigue la Tenencia y el FFM, los cuales, en conjunto, representan cerca del 10% del total. Estos tres fondos crecieron de 2000 a 2010 3.6, 3.2 y 4.2% en términos reales, respectivamente (véase cuadro 2.5.).

Cuadro 2.5. Participaciones federales entidades federativas, 2000-2010

Fondo	2000	2005	2010	TCMAR
FGP	235,015	294,657	333,168	3.6
FFM	10,972	13,824	16,610	4.2
FOFIR	n.d.	n.d.	20,191	n.d.
FEXHI	n.d.	n.d.	3,261	n.d.
IEPS	6,080	6,123	7,204	1.7
Gasolinas	n.d.	n.d.	21,397	n.d.
Tenencia	13,976	19,030	19,142	3.2
0.136% RFP	1,512	1,880	2,259	4.1
DAEP	132	255	256	6.9
ISAN	7,761	6,996	6,536	-1.7
Incentivos Económicos	1,578	4,982	8,437	18.2
Total	277,026	347,746	438,459	4.7

Millones de pesos de 2010

Fuente: elaboración propia con datos del SHCP (2017).

Derivado de la reforma fiscal realizada en 2007, se adicionaron tres fondos, FOFIR, FEXHI y Gasolinas, los cuales significaron cerca de 45 mil mdp más para las entidades federativas. En el caso del FEXHI sólo lo reciben los estados petroleros de Campeche, Chiapas, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Los Incentivos Económicos⁸ es el rubro que ha crecido de manera importante, tan solo de 2005 a 2010, el monto se duplicó de 4,982 mdp a 8,437 mdp, es decir, en promedio anual crecieron 18.2% en términos reales.

2.4.2. Transferencias federales del Estado de México y sus municipios

En el caso del Estado de México, las aportaciones son divididas de la siguiente manera entre el gobierno estatal y los gobiernos municipales: la parte que corresponde a la entidad se conforma del 80% de las participaciones y el 100% de los fondos de aportaciones FAEB, FASSA, FAIS estatal, FAM, FAETA y FAFEF; mientras que los recursos que corresponden al municipio se conforman del 20% de las participaciones federales, el 100% de los fondos FFM, FISM y FORTAMUN.

Los mecanismos de distribución de estos recursos se encuentran en el Código Financiero del Estado de México y Municipios. Las participaciones federales junto con algunas contribuciones estatales, conforman la Recaudación Estatal Participable, que es distribuida entre los municipios mexiquenses de acuerdo a su desempeño económico y fiscal. Esta bolsa de recursos contiene, en promedio, el 20% de las participaciones que recibe el estado de parte de la federación. Las participaciones y aportaciones federales representan alrededor del 70% de los ingresos totales de los municipios del Estado de México. En los años de estudio, esta dependencia a los recursos federales se ha mantenido. Sin embargo, como se puede ver en la gráfica 2.8, en 2005 la proporción de recursos federales disminuyó para ubicarse en 50%, pero no precisamente se compensó con un incremento de los ingresos propios, sino que el financiamiento (deuda) creció en poco más de 1,000% al pasar de 229 mdp a 3,370 mdp.

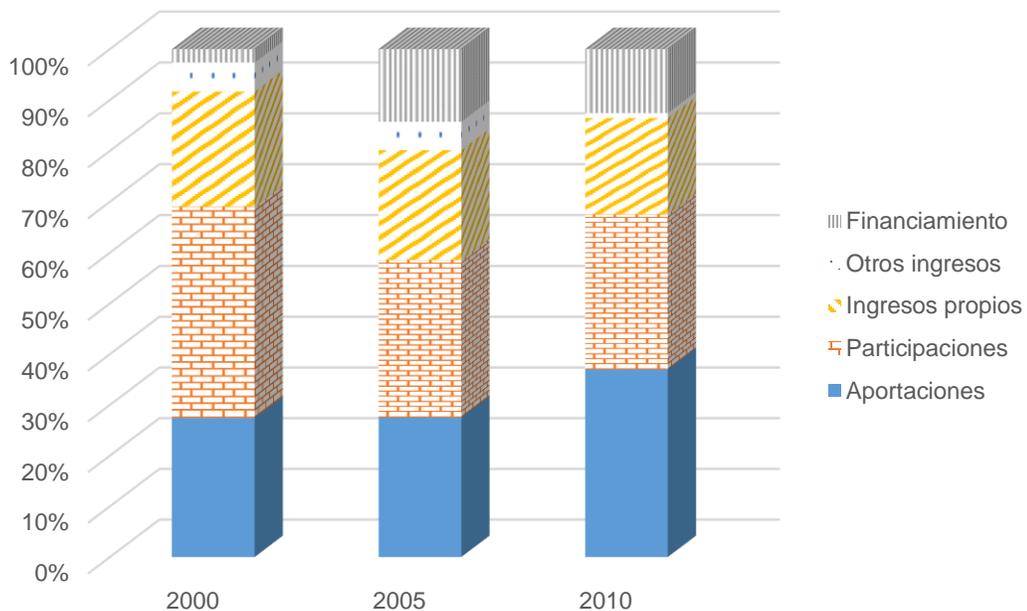
En 2010, la estructura porcentual de los ingresos municipales fue como sigue: 68% de participaciones y aportaciones federales, 19% ingresos propios y 12.5 de deuda.

⁸ Los incentivos Económicos son aquellos recursos que la federación trasfiere a los estados y municipios por los convenios de colaboración administrativa en materia fiscal federal. Por ejemplo, se otorgan recursos a las entidades y municipios donde existen puentes de peaje administrados por la federación (véase Ley de Coordinación Fiscal).

Esta última siguió incrementando para ubicarse en poco más de 5,000 mdp. El rubro de otros ingresos disminuyó para ubicarse en cerca del 1% (ver gráfica 2.6).

Por lo anterior, se puede observar que los ingresos federales representan una parte importante de los recursos disponibles para los municipios. La poca eficiencia recaudatoria y el incremento sostenido de la deuda han incrementado la dependencia financiera. Además, las participaciones son de libre disposición, las aportaciones deben gastarse en lo señalado por la ley, lo cual limita el margen de maniobra de los municipios.

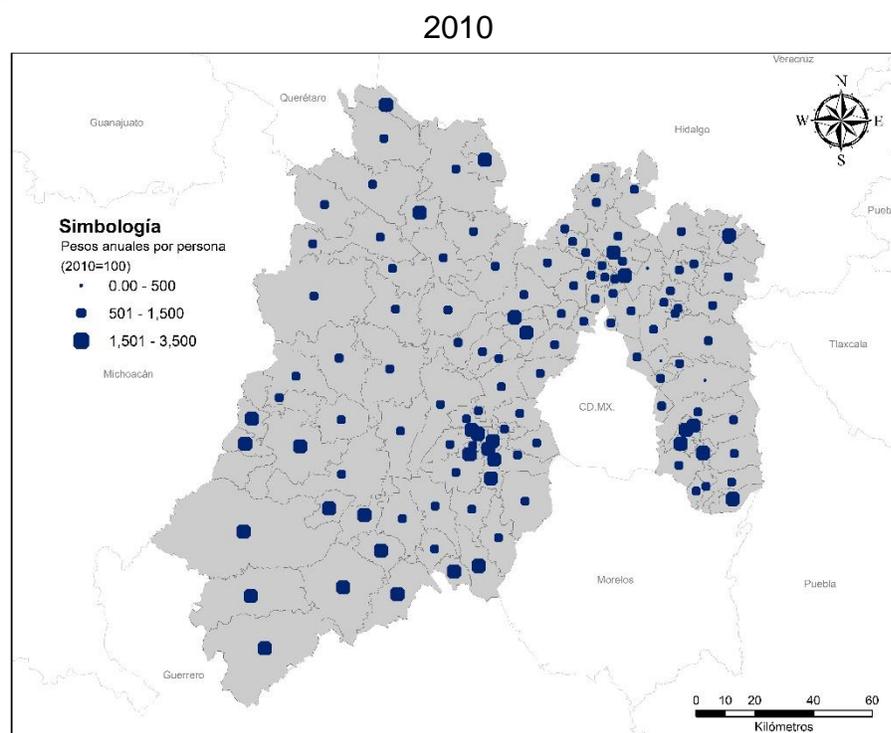
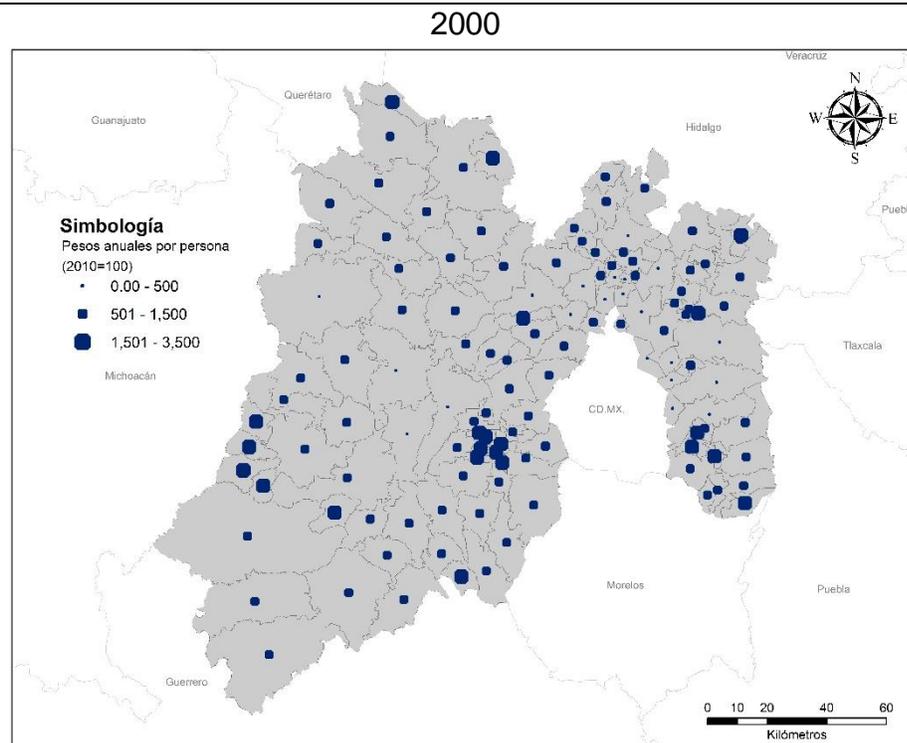
Gráfica 2.6. Ingresos de los municipios del Estado de México, 2000-2010



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2017).

En este sentido, los municipios más poblados como Ecatepec, Nezahualcóyotl, Chimalhuacán y Toluca, reciben un monto mayor de participaciones federales, pero en términos per cápita los recursos son bajos en comparación con los municipios menos poblados. Por ejemplo, en el año 2000 Ecatepec recibió 339 pesos reales por persona, mientras que el monto en Papalotla fue de 3,263 pesos. Para 2010, los mismos municipios que en términos per cápita obtuvieron mayores recursos fueron los del sur del estado, como Tlatlaya, Zacazonapan, Sultepec, Oztoloapan, entre otros (ver mapa 2.3).

Mapa 2.3. Participaciones federales de los municipios del Estado de México, 2000-2010



Fuente: elaboración propia con datos del GEM (2017).

En el caso de las aportaciones, los montos más importantes son recibidos por los municipios con mayores rezagos sociales. Por ejemplo, en el año 2000 Amatepec y Sultepec percibieron 1,206 y 1,105 pesos reales por persona. Por su parte en 2010 los municipios que en términos per cápita recibieron más recursos fueron, San Felipe del Progreso (2,556), Tejupilco (2,390) y Sultepec (2,074) (ver mapa 2.4)

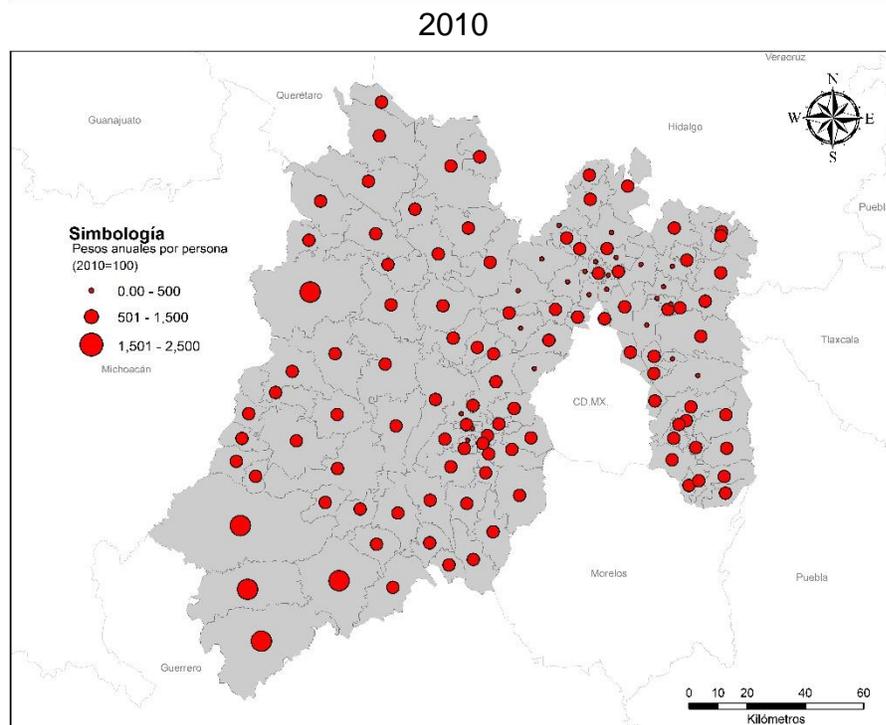
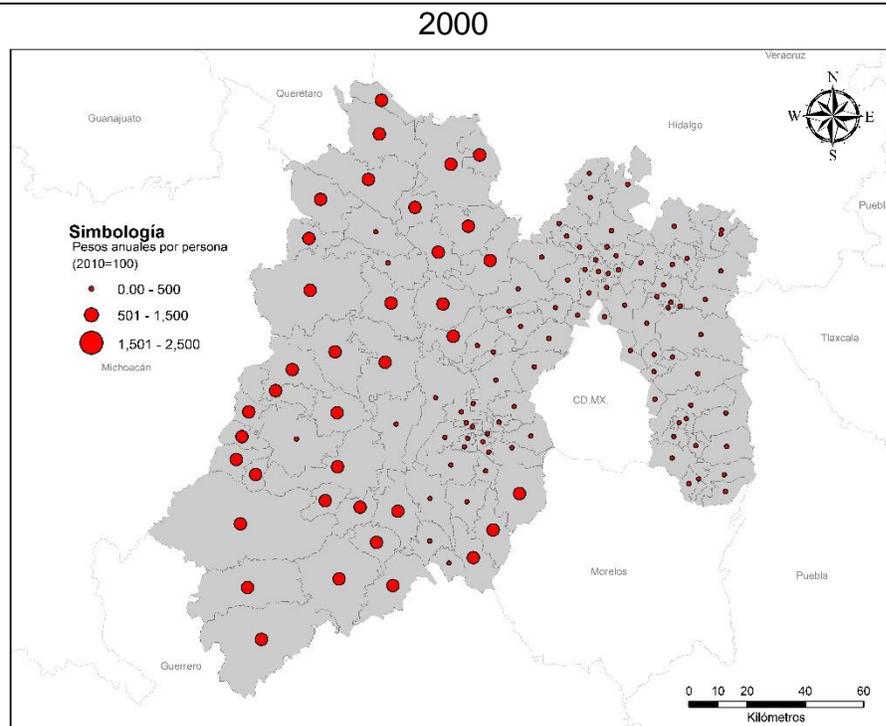
Es preciso mencionar que uno de los fondos más importantes para los municipios es el FISM cuyos mecanismos de distribución buscan favorecer a la población más rezagada del estado. Para ello, el gobierno estatal utiliza como indicador las carencias sociales⁹. Con lo que, busca disminuir las asimetrías que existían entre un municipio y otro. No obstante, antes de la reforma de 2013, se había observado que los municipios optaban por “mantener” carencias sociales, debido a que así aseguraban mayores recursos¹⁰. A pesar de ello, parece que el objetivo de otorgar mayores recursos por concepto de aportaciones a los municipios con mayores carencias sociales se lograba mediante los mecanismos de distribución.

En el caso de las participaciones, los municipios con la mejor eficiencia fiscal en el impuesto predial y los derechos por suministro de agua, percibían el grueso de estos recursos. En el año 2000 Nezahualcóyotl, Tlalnepantla de Baz, Ecatepec de Morelos, Naucalpan de Juárez, Toluca, Cuautitlán Izcalli, Atizapán de Zaragoza, Tultitlán y Huixquilucan recibieron poco más del 50% de las participaciones federales, mientras que para 2010 esta proporción disminuyó a 45%. En este rubro, la concentración de recursos por municipio se encuentra muy marcada. No obstante, cuando se observan las cifras per cápita en conjunto, participaciones y aportaciones, son mayores en los municipios con menor población.

⁹ El Código Financiero del Estado de México y Municipios, establece que para la distribución del FISM mediante Acuerdo se debe publicar en el Periódico Oficial de la entidad, las variables y fórmulas para la distribución del fondo. En este acuerdo se señala que las variables que se toman en cuenta es el Índice Global de Pobreza, compuesto por el ingreso per cápita del hogar, nivel educativo, disponibilidad de espacio, drenaje y electricidad-combustible para cocinar en la vivienda, con estos indicadores se conforma la Masa Carencial del Hogar, que es ponderada para dar mayor peso a los hogares más pobres (GEM, 2010).

¹⁰ Por ello, en la reforma de 2013 se incluyó en la fórmula de distribución un componente que premia los avances para disminuir los rezagos sociales de los estados y municipios.

Mapa 2.4. Aportaciones federales* de los municipios del Estado de México, 2000-2010



*Solo toma encuesta el FISM y FORTAMUN

Fuente: elaboración propia con datos del GEM (2017).

Al contrastar las cifras de aportaciones y participaciones con el IDH, se observa que los municipios con un índice alto son los que perciben mayores participaciones y los que tienen un IDH bajo reciben más aportaciones. Esto es un primer acercamiento a los efectos de las transferencias federales ya que los mecanismos de distribución y los objetivos que persiguen cada fondo son distintos: mientras las participaciones pretenden premiar el desempeño económico, lo que acentúa las disparidades debido a que el dinamismo económico es mayor en la zona conurbada de la Ciudad de México y los municipios de la zona metropolitana de Toluca, las aportaciones buscan elevar el nivel de vida de los municipios más pobres. En este sentido, los efectos de las aportaciones pueden ser anulados por los de las participaciones.

Por otro lado, en el caso de la educación, el FAEB, es el principal fondo federal que busca incidir en la formación de la población mexicana. Es administrado por el estado y destinado, como ya se mencionó anteriormente, al pago de nómina educativa y gasto operativo, con el fin de mantener en funcionamiento las escuelas federales y estatales del país. En el caso particular del Estado de México, la distribución municipal del FAEB puede aproximarse mediante el número de alumnos y docentes que existen en cada municipio.

Este fondo es mayor en los municipios de Ecatepec de Morelos, Toluca, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz, porque tienen una mayor matrícula de alumnos de educación básica (preescolar, primaria y secundaria). Por ejemplo, Ecatepec y Toluca atienden a 290 y 179 mil alumnos, respectivamente, y su asignación de FAEB en 2010 se estima que fue de 2,202 y 1,463 mdp en ese orden. Por su parte, los municipios de Zacazonapan y Texcalyacac, percibieron 12 y 10 mdp, aproximadamente en 2010 pues, su matrícula es baja en comparación con los municipios antes mencionados, 1,226 alumnos en Zacazonapan y 1,182 alumnos en Texcalyacac.

En relación a los servicios de salud, el FASSA es el fondo destinado al pago de los servicios personales y suministros de los hospitales, centros de salud y centros de asistencia administrados por las entidades federativas. De igual forma, los recursos del fondo son administrados por la entidad federativa en los términos que establece la Ley de Coordinación Fiscal y los convenios que en la materia se celebren entre el gobierno del estado y la Secretaría de Salud.

Para aproximar su distribución municipal se toma en cuenta el personal médico que labora en las instancias administradas por el Estado de México mediante el Instituto de Salud del Estado de México y el Instituto Materno Infantil del Estado de México. Es importante mencionar que las entidades públicas de seguridad social como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) no son considerados ya que cada una de ellas tiene su propia asignación presupuestal, además sus contribuciones son conformadas con recursos propios del gobierno, el empleador y el trabajador.

Por lo anterior, la estimación indica que Toluca es el municipio que mayores recursos recibe, en el año 2000 percibió 408.3 mdp reales y para 2010 fue de poco más del doble (883 mdp). Esto se debe a que en 2001 se creó el IMIEM con lo que el número de personal médico se incrementó. Por su parte, los municipios que recibieron menores recursos fueron Zacazonapan, Papalotla y Ayapango.

Es así que los municipios que presentan un IDH alto son los que perciben mayores recursos por concepto de participaciones y aportaciones, aunque en términos per cápita, éstos sean mayores en los municipios con IDH bajo y medio.

Comentarios finales del capítulo

En este capítulo se han presentado el comportamiento del IDH a en los órdenes internacional, nacional y municipal. En general, ha habido avances importantes en salud y educación, aunque, las disparidades de los ingresos parecen haberse acentuado. En los municipios mexiquenses, este comportamiento ha seguido una tendencia similar. Por ejemplo, Ecatepec y Metepec, observaron grandes logros en educación, salud e ingreso, mientras que el sur del estado permanece rezagado en salud e ingreso. El sub índice de educación del IDH municipal, ha mostrado un dinamismo mucho mayor al de ingreso y salud. Por ejemplo, en 2010 cerca del 98% de la población en edad de estudiar la primaria estaba cursándola (PNUD, 2011b). Esto coincide con el hecho de que el gasto federalizado en educación se incrementó de 2000 a 2010 a una tasa real de 3.8% promedio anual. Los recursos de salud (FASSA) lo hicieron a un ritmo similar y el FAIS lo hizo a una tasa media anual real de cerca del 6%.

Los recursos federales en los municipios del Estado de México son de vital importancia la salud y educación. La prestación de estos servicios básicos a la población mexiquense, termina elevando la calidad su calidad de vida y los dota de dos herramientas necesarias para poder desarrollarse plenamente. En el caso del ingreso, las disparidades entre municipios son muy marcadas, lo cual se vuelve una restricción al desarrollo humano, en aquellos municipios con un menor ingreso, ya que limita a los individuos para poder tener acceso a bienes y servicios básicos.

Capítulo III

Estimación del impacto de las transferencias federales en desarrollo humano de los municipios del Estado de México, 2000-2010

En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos y los resultados de la investigación que sirven de base para la estimación del impacto de los recursos federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México. Se construye un modelo econométrico de datos de panel con efectos espaciales. Una de las principales ventajas de esta metodología se relaciona con la posibilidad de contar con un número mayor de observaciones, al tiempo que captura los efectos de contagio (espaciales) que puede haber en el desempeño del desarrollo humano.

Asimismo, al haber más observaciones se pueden tener mayores grados de libertad por lo que los resultados cuentan una mayor eficiencia en la inferencia estadística y, al mismo tiempo, el modelo es más confiable para realizar las pruebas de hipótesis del comportamiento con lo que puede aportar más información sobre los grupos individuales y su relación inter-temporal (Hsiao, 2003).

El presente capítulo se divide en tres apartados: en el primero se exponen los aspectos metodológicos y la formalización del modelo econométrico con efectos

espaciales; en el siguiente apartado se presenta la naturaleza, tratamiento e integración de los datos, la especificación y validación del modelo, así como los resultados de las estimaciones; en el tercer apartado se realiza un análisis prospectivo del impacto de los recursos federales en el IDH para 2015.

3.1. Aspectos metodológicos

3.1.1. Econometría de datos de panel

La econometría de datos de panel combina datos de sección cruzada y series temporales. Esto es, observaciones de distintos individuos (países, estados, regiones, municipios, hogares y empresas, entre otros) en distintos momentos del tiempo (décadas, lustros, años, trimestres, meses, etc.).

Los paneles pueden ser balanceados, donde todos los individuos cuentan con el mismo número de períodos, o no balanceados, donde uno o más individuos cuenta con al menos un período distinto. También, pueden ser cortos o largos. Cuando el número de sujetos (N) es mayor que el número de períodos (T) el panel es corto; por el contrario, son largos cuando $T > N$. Algunas ventajas de emplear datos de panel son que permite trabajar con un mayor número de observaciones, ayuda a captar la heterogeneidad entre los sujetos o en el tiempo y reduce la colinealidad entre las variables independientes (Montero, 2011).

Así, de manera general, un modelo de datos de panel se expresa de la siguiente forma:

$$y_{it} = a_{it} + x_{it}\beta + u_{it}, \quad u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2)$$

donde y corresponde al vector de datos de la variable a explicar, a es un vector que recoge la heterogeneidad provocada por los efectos de los individuos y/o tiempo, provocada por variables no contenidas en el modelo, x es el vector que contiene k variables explicativas, β es un vector de k parámetros, u es el término de error que sigue un proceso ruido blanco (media cero y varianza constante), i representa a los individuos ($i = 1, 2, 3, \dots, N$) y t representa el tiempo ($t = 1, 2, 3, \dots, T$).

Para efectos de la investigación, el modelo a utilizar es considerado como un panel balanceado, ya que todos los municipios tienen el mismo número de periodos

temporales, y corto porque el número de los municipios es mayor que el número de periodos.

Por otro lado, en la investigación se plantea la posibilidad de la existencia de efectos de contagio o derrame entre los municipios. En otras palabras, un municipio puede influir positiva o negativamente en el desarrollo humano de sus municipios vecinos. Por ello, se han desarrollado técnicas de investigación cuantitativa que permiten captar este comportamiento y verificar (o rechazar) la existencia de dependencia espacial.

3.1.2. Econometría espacial: dependencia y heterogeneidad

El uso de la econometría espacial ha sido empleado por una gran diversidad de estudios en los últimos años. Ha resultado de gran utilidad utilizar variables vinculadas al espacio, porque este tipo de datos, por su naturaleza, puede presentar relaciones multidireccionales, traducidas como dependencia en el espacio o autocorrelación espacial, que pueden dar mayor evidencia en comparación con el uso de la econometría clásica (Pérez, 2006).

El trabajo pionero de Anselin (1988) sienta las bases de un cuerpo de análisis sobre la econometría espacial, que en palabras del autor “es una colección de técnicas que trata de las peculiaridades causadas por el espacio en el análisis estadístico de los modelos científicos regionales” (Anselin, 1988:7).

En este sentido, la econometría espacial identifica dos tipos de efectos en los datos: dependencia y heterogeneidad espaciales. La autocorrelación o dependencia espacial surge como consecuencia de la existencia de una relación funcional entre lo que ocurre en un punto determinado del espacio y lo que ocurre en otro lugar (Anselin, 1988). Es decir, la variable de un determinado territorio no sólo está explicada por las condiciones internas, sino también por el valor de la misma variable en otros territorios (Elhorst, 2014). Esta autocorrelación puede ser positiva o negativa. Es positiva cuando el fenómeno de una región favorece el desempeño de otras regiones. Por el contrario, cuando es negativa la presencia de un fenómeno en una región impide o dificulta su aparición en las regiones vecinas a ella (Moreno y Vayá, 2000)

Por su parte, la heterogeneidad espacial surge cuando se trabaja con unidades espaciales heterogéneas entre sí, es decir, mediante datos espaciales diferentes se trata de explicar el mismo fenómeno. En relación a las causas de heterogeneidad

espacial, se identifican dos problemas en que ésta se manifiesta: inestabilidad estructural y heteroscedasticidad (Pérez, 2006). La primera se vincula con la estructura espacial de las observaciones, ya que, al no haber homogeneidad en ellas, se tiene inestabilidad espacial, misma que repercute en las formas funcionales y en la variación de los parámetros de regresión. Por su parte, la heteroscedasticidad, puede deberse a variables no incluidas en el modelo u otros errores de especificación del mismo que lleven a que el término de error de una regresión presente una varianza no constante (Moreno y Vayá, 2000).

Derivado de la relación de vecindad entre una región y otras, no se puede hablar de una dependencia temporal unidireccional, como en el análisis de series de tiempo, donde el presente depende del pasado. Por ello, la dependencia espacial es multidireccional, es decir, un municipio se puede ver afectado por los municipios que lo rodean, al tiempo que éste puede influir en sus vecinos. La solución al problema de la multidireccionalidad en el contexto espacial se basa en la incorporación de una matriz de pesos espaciales (Elhorst, 2014), de retardo o contactos, que se denota por la letra W y se define como:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & \cdots & w_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{n1} & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

Esta matriz es cuadrada, no estocástica, con elementos w_{ij} que reflejan la intensidad de la interdependencia existente entre cada par de regiones i y j . W puede ser construida de distintas formas. En este caso, se utiliza una matriz de vecindad tipo “reina” de primer orden, que considera como vecinos de un municipio a aquellos que comparten un límite con él,¹¹ de modo que las entradas de la matriz toman el valor de 1 cuando existe vecindad entre los municipios y 0 cuando los municipios no son contiguos. Asimismo, de forma habitual, se estandariza W , dividiendo cada elemento por la suma total de la fila a la que pertenece, lo que implica que la suma de cada fila de la matriz (estandarizada) es igual a 1.

¹¹ En función del objetivo de investigación o criterios para el análisis, diversos autores han propuesto criterios para construir a W . Algunos han sugerido utilizar la distancia entre regiones, por ejemplo, Anselin (1980), propuso emplear una matriz inversa de distancias al cuadrado, esto implica que la intensidad de interdependencia entre dos regiones disminuye a medida que aumenta la distancia de sus centros. Para ejemplos más formales de construcción de matrices véase (Anselin, 1980; Moreno y Vaya, 2000; y Kelejian y Piras, 2017).

Por lo anterior, cuando hay indicios de que la variable a explicar en un modelo de datos de panel está correlacionada espacialmente, se agrega la matriz de pesos espaciales al modelo de panel tradicional. Por lo que pasar de un Modelo Espacial de Anidamiento General (GNS) a un modelo espacio-temporal para un panel de N observaciones durante T períodos de tiempo se obtiene agregando un subíndice t , que va de 1 a T , a las variables y los términos de error del modelo. Un modelo completo con todos los tipos de efectos de interacción se denota de la siguiente forma:

$$Y_{it} = \delta WY_{it} + \alpha \iota_N + X_{it}\beta + WX_{it}\theta + u_{it}$$

$$u_{it} = \lambda Wu_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde Y es un vector de $N \times 1$ que contiene las observaciones sobre la variable dependiente para cada unidad ($i = 1, \dots, N$) y período ($t = 1, \dots, T$) de la muestra, ι_N es un vector $N \times 1$ de unos asociados con el parámetro del término constante α a estimar, X denota una matriz $N \times K$ que contiene a las variables explicativas, β es un vector $K \times 1$ asociado con parámetros desconocidos a estimarse, WY denota los efectos de interacción endógena de la variable dependiente, WX contiene los efectos de interacción exógena de las variables independientes, Wu denota los efectos de interacción entre el término de perturbación de las diferentes unidades y $\varepsilon = (\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_N)^T$ es un vector de términos de perturbación, donde se asume que ε_i se distribuye de forma independiente e idéntica para todos los i con media cero y varianza σ^2 . δ es el coeficiente autoregresivo espacial, λ es el coeficiente de autocorrelación espacial, mientras que θ , al igual que β , representa un vector $K \times 1$ de parámetros fijos a estimar. W es una matriz $N \times N$ no negativa que describe la configuración espacial o la contigüidad de unidades en la muestra.

De acuerdo con Elhorst (2014), una de las principales objeciones al tomar los datos como un grupo es que el modelo resultante no tiene en consideración la heterogeneidad espacial y temporal que puede aumentar el riesgo de obtener resultados de estimación sesgados. Por ello, se incluye una variable intercepto μ_i que capta el efecto de las variables omitidas que son peculiares para cada unidad espacial considerada. Asimismo, se justifica agregar los efectos específicos de cada período de tiempo ξ_i que controla todas las variables invariantes espaciales cuya omisión podría sesgar las estimaciones en un estudio típico de series temporales (Baltagi,

2005). Estos efectos pueden ser años en los que la economía estuvo en recesión o un auge económico. El cambio de la política económica también podría hacer que las observaciones entre un período y otro puedan ser distintas.

Por lo anterior, el modelo de datos de panel en su versión extendida a efectos fijos o aleatorios puede formularse como sigue:

$$Y_{it} = \rho WY_{it} + \alpha_{iN} + X_{it}\beta + WX_{it}\theta + \mu_i + \xi_t I_N + u_{it}$$

$$u_{it} = \lambda Wu_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_N)^T$. En el modelo de efectos fijos se introduce una variable ficticia para cada unidad espacial y para cada período de tiempo, excepto una para evitar multicolinealidad. Por su parte, en el modelo de efectos aleatorios μ y ξ son tratadas como variables aleatorias que se distribuyen de forma independiente e idéntica con media cero y varianza σ_μ^2 y σ_ξ^2 , respectivamente. También se supone que las variables aleatorias μ_i , ξ_t y ε_{it} son independientes entre sí (Paelinck *et al.*, 2015).

El proceso de selección del modelo más adecuado es igual que en los modelos de corte transversal (véase anexo B). Son nueve modelos econométricos espaciales; en los extremos del diagrama se encuentran el modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y el modelo GNS. Cada uno de los modelos puede obtenerse (izquierda a derecha) del modelo GNS imponiendo restricciones en uno o más de sus parámetros; no obstante, esta lista presenta modelos que están en consideración o recientemente se han utilizado en la investigación económica teórica y empírica (Halleck-Vega y Elhorts, 2013).

3.1.3. Herramientas para el análisis espacial

Moreno y Vayá (2000) señalan que la dependencia o autocorrelación espacial surge como consecuencia de una relación funcional entre lo que ocurre en un punto determinado del espacio como en otro lugar. Es decir, el valor que toma una variable en un municipio se explica por los condicionantes internos y también por su valor en los municipios vecinos. Una forma de evidenciar este tipo de autocorrelación es mediante la observación de la posible formación de clusters al poner en mapas las variables que se desean analizar. Otra forma, más formal es la estimación del Índice de Moran (IM), ya que es un estadístico de dependencia espacial que supone una hipótesis nula de no autocorrelación espacial, y como hipótesis alterativa, la existencia

de autocorrelación espacial (positiva o negativa). La fórmula para estimarlo es la siguiente:

$$IM = \frac{N \sum_{ij} W_{ij} (x_i - \bar{x}) (x_j - \bar{x})}{S_0 \sum_{i=0}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

donde x_i es una variable cuantitativa x en el municipio i , \bar{x} es su media muestral, w_{ij} son los valores de la matriz de contigüidad W , N es el tamaño de la muestra y $S_0 = \sum_i \sum_j W_{ij}$.

Es importante señalar que los estadísticos globales de autocorrelación permiten contrastar las hipótesis antes señaladas: dependencia o ausencia de autocorrelación espacial.

3.2. Estimación del impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano municipal

3.2.1. Formulación del modelo de datos de panel con efectos espaciales

Cuando existe la evidencia de que la variable a explicar de un modelo de datos de panel está correlacionada espacialmente, se puede formalizar un modelo de datos de panel con efectos espaciales. En este caso, se puede formular el siguiente modelo de datos de panel con efectos espaciales:

$$IDH_{it} = \rho W IDH_{it} + \alpha \iota_N + X_{it} \beta + W X_{it} \theta + \mu_i + \xi_t \iota_N + u_{it}$$

$$u_{it} = \lambda W u_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde IDH es la variable a explicar, W es la matriz de pesos espaciales (estandarizada) y X contiene a las variables explicativas de interés: participaciones, aportaciones federales y las variables de control. Las aportaciones corresponden al Fondo para la Infraestructura Social Municipal (AI), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (AM), Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (AE), Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (AS); estos rubros se relacionan con el gasto que realiza el gobierno federal en los municipios en los rubros de infraestructura social, salud y educación. Las participaciones (PA) corresponden al total de los recursos de libre disposición que la federación, por medio de las entidades federativas, destina a los municipios y quedan sujetas al ejercicio que los gobiernos municipales hagan de ellas.

Las variables de control son incluidas para evitar posibles sesgos en las distribuciones atribuibles a errores de especificación por omisión de variables. Al mismo tiempo ayudan a captar el efecto de los servicios públicos sobre el desarrollo humano, pues están relacionadas con el gasto y la aplicación de las participaciones y aportaciones federales en los municipios mexiquenses. Además, hay recursos federales, estatales y municipales distintos a las participaciones y aportaciones federales destinados al gasto en salud, educación e infraestructura social, y se busca que este efecto sea capturado por las variables de control.

Dichas variables corresponden al porcentaje de viviendas que disponen de agua (*GA*), porcentaje de viviendas que disponen de drenaje (*DR*), alumnos por profesor (*ML*) y médicos por persona (*MP*). *GA* y *DR* se relacionan con la disponibilidad de servicios públicos (drenaje y agua) vinculados con la inversión en infraestructura social y las variables *ML* y *MP* están relacionadas con la calidad de los servicios de educación y salud, respectivamente.

Las variables utilizadas para estimar el modelo corresponden a tasas de crecimiento promedio anual para los 122 municipios del Estado de México,¹² para el *IDH* las tasas de crecimiento corresponden a los periodos 2000-2005 y 2005-2010. Las variables explicativas se rezagan cinco años para evitar un problema de endogeneidad de las variables y supone que las variables no tienen un efecto inmediato en el crecimiento del *IDH*, por ejemplo, de 1995 a 2000 podrían impactar en el crecimiento del *IDH* de 2000 a 2005¹³, por lo que los periodos de las tasas de crecimiento de las variables explicativas son: 1995-2000 y 2000-2005. Con dos observaciones para cada variable, el panel queda perfectamente balanceado ya que existe información para todos los municipios.

La matriz *W*, de orden 1 con contigüidad tipo reina, fue generada mediante el programa *Open Geoda*. El tipo de contigüidad fue elegido porque toma en cuenta los vecinos más inmediatos con los que un municipio tiene colindancia, aunado a que

¹² Para efectos de comparación se toman en cuenta los 122 municipios que existían en el año 2000, por lo que, los datos del municipio de Tejupilco incluyen también los del municipio de Luvianos (creado en 2001); el municipio de San Felipe del Progreso incluye al municipio de San José del Rincón (creado en 2001) y el municipio de Jaltenco incluye a Tonanitla (creado en 2003).

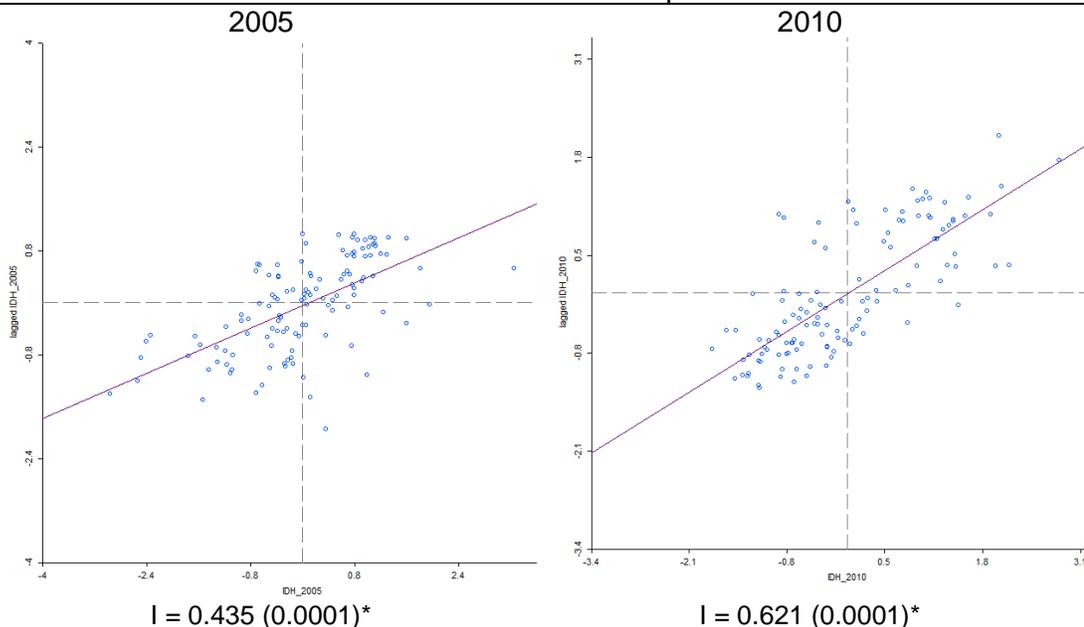
¹³ Para más detalle sobre la obtención de la información y la construcción de cada variable véase el anexo C.

sirve para capturar los efectos que pudieran tener dichos vecinos sobre el municipio, y viceversa.

3.2.2. Análisis exploratorio de las variables

Uno de los primeros acercamientos en la búsqueda de asociación espacial entre los datos del IDH para los municipios del Estado de México se realiza mediante el mapeo de las variables, actividad que ya se realizó en el Capítulo II. Después, con el fin de valorar estadísticamente la no ausencia de autocorrelación espacial se estimó el Índice de Moran. De acuerdo con el mapa 2.1, que muestra la distribución del IDH en los municipios del Estado de México, se pueden observar concentraciones alrededor de los municipios de la zona conurbada de la Ciudad de México, los municipios de Toluca y Metepec, así como alrededor del municipio de Atlacomulco. En estos grupos de municipios se concentran los mayores niveles de IDH, lo que hace suponer la existencia de una asociación significativa entre los municipios vecinos, es decir, puede existir autocorrelación espacial. El IM también apoya este argumento, ya que mostró, en ambos años, la existencia de autocorrelación espacial positiva (véase gráfica 3.1).

Gráfica 3.1 Índice de Moran: IDH de los municipios del Estado de México



*Valores p entre paréntesis, significativos al 1%.

Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2010) y PNUD (2015)

El análisis anterior proporciona elementos que sugieren la existencia de efecto contagio entre los municipios del Estado de México. La gráfica del IM muestra una clara concentración de puntos en los cuadrantes I y III, corroborándose el predominio de cierto grado de dependencia espacial, el cual es confirmado por el IM, que es significativo al 1%.

3.2.3. Estimación del modelo y resultados

Para estimar los modelos de datos de panel con efectos espaciales se han propuesto varios métodos. De manera general, se pueden dividir en dos categorías: 1) Estimadores Generalizados de Momentos (GMM) y 2) estimadores cuasi-máxima verosimilitud (Belotti *et al.*, 2017). En este caso se utilizan los modelos generados a partir de la segunda categoría. Se emplea el enfoque de lo “general a lo particular” para seleccionar el modelo más adecuado. Siguiendo la propuesta por LeSage y Pace (2009) y Elhorst (2010), se estima un modelo GNS como una especificación general y después se prosigue a probar las distintas alternativas. En el anexo B se presenta el proceso de selección del modelo. Los resultados de las estimaciones se presentan en la Cuadro 3.1. Para evitar limitaciones de grados de libertad, se presentan los resultados de los modelos con efectos fijos en el tiempo, los efectos de interacción espacial endógena y residual.

En el proceso de estimación surge la cuestión de cuál modelo describe mejor los datos. Elhorst (2014) señala que uno de los criterios que puede ser usado para responder a esta pregunta es la prueba de razón de verosimilitud (*LR-test*) basada en los valores de la función log-verosimilitud (*log-likelihood*) de los distintos modelos. La prueba se define como menos dos veces la diferencia entre el valor de la función *log-likelihood* del modelo restringido y del no restringido: $-2 * (\log L_{restringido} - \log L_{no\ restringido})$ y sigue una distribución χ^2 con grados de libertad igual al número de restricciones impuestas. Un modelo general se compara con uno más simple para verificar cuál es el que mejor se ajusta a los datos. Entonces, la hipótesis nula plantea que el modelo específico puede estar anidado en el más general, por lo que, en este caso H_0 puede ser: $\theta = 0$, $\lambda = 0$ o $\rho = 0$, según sea el modelo a contrastar.

Al comparar el modelo GNS *versus* los modelos SAC ($\theta = 0$), SDM ($\lambda = 0$) y SDEM ($\rho = 0$), los valores de los estadísticos de la prueba LR y los valores p (entre

paréntesis) fueron las siguientes: $\chi^2_9 = 30.32$ (0.000), $\chi^2_1 = 1.79$ (0.181) y $\chi^2_1 = 8.80$ (0.003), respectivamente. Por lo que al 1% de significancia las pruebas rechazan $H_0: \theta = 0$ y $H_0: \rho = 0$ sugiriendo que los modelos SAC y SDEM deben rechazarse en favor del modelo GNS. Sin embargo, al contrastar el modelo GNS *versus* SDM, la prueba no rechaza $H_0: \lambda = 0$ por lo que el modelo SDM es que se considera.

Siguiendo el esquema de elección del modelo, al realizar las pruebas del modelo SDM contra los modelos SAR ($\rho = 0$), SLX ($\theta = 0$)¹⁴ y SEM ($\lambda = 0$), los estadísticos para el modelo SAR y SEM son los siguientes: $\chi^2_9 = 37.75$ (0.000) y $\chi^2_9 = 52.47$ (0.000), al 1% de significancia rechazan $H_0: \rho = 0$ y $H_0: \lambda = 0$ y apuntan a optar por el modelo SDM, ya que es el que mejor se ajusta a los datos.

En primer lugar, se puede mencionar que el SDM da como resultado un modelo autorregresivo espacial, que no solo incluye a las variables explicativas, sino también sus respectivos rezagos espaciales. La significancia estadística del coeficiente autorregresivo ρ sugiere que el crecimiento del IDH de un municipio en particular se ve afectado por sus vecinos. Esto confirma los resultados del análisis exploratorio ya que se observaban algunos “cluster” en los mapas presentados en el Capítulo II, principalmente en los municipios de la Zona Metropolitana del Valle de México y la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca.

Los resultados sugieren una relación positiva de los recursos destinados a la infraestructura municipal (*AM*) con el IDH, por lo que mayores incrementos en este tipo de recursos se traducirán en un mayor crecimiento de IDH de los municipios, y al mismo tiempo afectan positivamente a sus vecinos. Destaca este resultado debido a que los recursos del FORTAMUN, aunque no pierden su carácter federal, son administrados y aplicados por el gobierno municipal, por lo que mayores incrementos en este fondo en los municipios con menor IDH pueden ayudar a elevar su crecimiento.

¹⁴ Derivado de que el modelo SDM es estimado tomando en cuenta los efectos exógenos y endógenos de las variables y el SLX se estima como un modelo de regresión mediante mínimos cuadrados ordinarios, no es posible su contrastación mediante la prueba LR. Por lo que se utiliza el criterio de información de Akaike (AIC) y el criterio de información bayesiano (BIC) cuyos valores son SDM: $AIC = 244.947$, $BIC = 314.890$ y SLX: $AIC = 290.734$, $BIC = 357.178$, sugieren se debe optar es el SDM, ya que es el que mejor se ajusta a los datos.

Cuadro 3.1 Estimaciones de modelos con efectos fijos en el tiempo.

Variable dependiente: IDH

VARIABLES EXPLICATIVAS	GNS	SAC	SDM	SDM	SAR	SLX	SEM	Pooled OLS
Fondos federales								
AI	-0.004 (0.605)	0.016 (0.004)*	-0.003 (0.671)	0.005 (0.546)	0.015 (0.036)*	0.000 (0.985)	0.000 (0.963)	0.013 (0.087)**
AM	0.329 (0.015)*	0.174 (0.082)**	0.350 (0.008)*	0.428 (0.001)*	0.264 (0.028)*	0.396 (0.089)**	0.300 (0.030)*	0.068 (0.003)*
AE	0.487 (0.006)*	0.297 (0.076)**	0.534 (0.003)*	0.578 (0.004)*	0.350 (0.052)*	0.539 (0.073)	0.364 (0.044)*	-0.075 (0.054)**
AS	0.006 (0.245)	-0.001 (0.774)	0.007 (0.164)	0.004 (0.502)	-0.001 (0.852)	0.010 (0.243)	-0.001 (0.851)	-0.002 (0.772)
PA	-0.006 0.712	-0.048 (0.000)*	-0.009 (0.554)	-0.031 (0.042)*	-0.049 (0.000)*	-0.018 (0.508)	-0.025 (0.143)	-0.077 (0.000)*
Variables de control								
GA	7.288 (0.000)*	6.782 (0.000)*	7.510 (0.000)*	8.686 (0.000)*	7.578 (0.000)*	8.131 (0.005)*	7.001 (0.000)*	9.358 (0.000)*
DR	-4.040 (0.006)*	-2.226 (0.077)**	-3.738 (0.011)*	-3.189 (0.043)*	-1.786 (0.219)	-3.953 (0.123)	-2.071 (0.168)	0.187 (0.901)
ML	0.440 (0.016)*	0.237 (0.171)	0.489 (0.009)*	0.554 (0.008)*	0.292 (0.115)	0.506 (0.103)	0.313 (0.088)*	-0.097 (0.073)**
MP	-0.009 (0.200)	0.000 (0.999)	-0.010 (0.156)	-0.008 (0.260)	-0.007 (0.315)	-0.013 (0.283)	-0.010 (0.133)	-0.006 (0.474)
Rezagos espaciales								
W AI	0.051 (0.000)		0.061 (0.000)*	0.083 (0.000)*		0.094 (0.000)*		
W AM	-0.323 (0.157)		-0.254 (0.293)	0.103 (0.738)		0.068 (0.871)		
W AE	-0.182 (0.809)		0.064 (0.935)	0.321 (0.697)		-0.582 (0.073)**		
W AS	0.016 (0.151)		0.014 (0.265)	0.001 (0.943)		0.029 (0.150)		
W PA	-0.134 (0.000)*		-0.159 (0.000)*	-0.214 (0.000)*		-0.244 (0.000)*		
W GA	1.763 (0.572)		3.318 (0.296)	9.233 (0.021)*		9.822 (0.069)**		
W DR	0.995 (0.727)		0.856 (0.775)	-0.691 (0.852)		2.624 (0.615)		
W ML	-0.282 (0.720)		-0.010 (0.991)	0.341 (0.689)		-0.824 (0.018)*		
W MP	0.023 (0.114)		0.027 (0.078)**	0.032 (0.091)**		0.010 (0.694)		
Intercepto						-2.268 (0.283)		0.686 (0.000)*
ρ	0.631 (0.000)*	0.782 (0.000)*	0.508 (0.000)*		0.634 (0.000)*			
λ	-0.269 (0.141)	-0.496 (0.000)*		0.575 (0.000)*			0.724 (0.000)*	
σ^2	0.239	0.243	0.127	0.128	0.142	0.622	0.145	
\bar{R}^2	0.201	0.139	0.162	-105.979	0.147	0.202	0.125	0.304
Log L	-101.577	-116.737	-102.473	0.161	-121.349		-128.709	

*Significativo al 1 y 5 %, **Significativo al 10%, W = matriz de contigüidad binaria (estandarizada)

Fuente: elaboración propia

El modelo sugiere que los recursos destinados a la educación (*AE*) tienen un impacto positivo y significativo sobre el IDH, esto es consistente con el hecho de que los mayores incrementos en el gasto educativo amplían la cobertura educativa en los municipios mexiquenses. Además, las estimaciones sugieren que el crecimiento del FAEB en un municipio en particular tiene efectos de derrame sobre los municipios vecinos. Esto concuerda con el hecho de que algunos municipios cuentan con mayores servicios educativos y los estudiantes de municipios vecinos se desplazan a los municipios con mayor oferta educativa para asistir a la escuela.¹⁵

Las participaciones (*PA*) son significativas en el rezago espacial teniendo un impacto negativo en el IDH. Como se mencionó en la especificación del modelo, al multiplicar la matriz de pesos espaciales con las variables explicativas, se producen “rezagos espaciales”, que reflejan un promedio de los valores *X* de las observaciones vecinas, denotando un efecto exógeno. Por lo que, el crecimiento promedio de las participaciones de los municipios vecinos afecta negativamente el desarrollo humano de un municipio en particular. Esto puede deberse a que existen municipios donde los incrementos de las participaciones federales son mayores en sus vecinos que en los propios, por lo que el efecto es negativo, ya que sus vecinos cuentan con mayores recursos para impulsar el desarrollo humano, dejando atrás a aquellos que no los tienen.¹⁶ Destaca que *PA* aunque no es significativa en algunos de los modelos estimados, en todos los modelos conserva el signo negativo, apoyando más la premisa de que las participaciones tienden a acentuar las disparidades del IDH entre los municipios mexiquenses.

En el caso de *AI*, resultó ser significativa en el rezago espacial, contrario a *PA*, guarda una relación positiva con el *IDH*. Esto significa que los recursos del FISM no tienen efectos positivos directos en el desarrollo humano de un municipio en particular, y solo los efectos exógenos (significativos) lo impactan positivamente. Si bien, era de esperarse que en el modelo espacial tuviera efectos de derrame sobre los vecinos y

¹⁵ Cernichiaro, *et al.*, (2017), señalan que el FAEB tiene efectos espaciales en las entidades federativas de México y concluyen que este tipo de recursos han ayudado a reducir el rezago educativo de 1998 a 2014.

¹⁶ Bonet y Rueda (2012), no encuentran relaciones espaciales en las participaciones federales, en un análisis que realizan para los estados mexicanos, ya que argumentan que la recaudación fiscal se encuentra muy polarizada, mientras estados como la Ciudad de México, Estado de México, Jalisco y Monterrey, aportan más a la RFP, la contribución de los demás estados es muy baja.

viceversa, es curioso que los efectos internos no sean significativos.¹⁷ Este resultado apoya los resultados de Ibarra (2003), quien al analizar el efecto de los ingresos federales de los estados fronterizos de México, encuentra que los recursos destinados a la infraestructura social no tienen impactos directos en la calidad de vida de la población y argumenta que esto puede atribuirse a que este tipo de recursos no se han complementado con recursos locales, por lo que su contribución al desarrollo social ha sido limitada.

En relación a las variables de control resaltan los resultados de la variable *GA* que está relacionada con la disponibilidad de agua potable en la vivienda ya que resultó ser significativa en todos los modelos estimados. Su impacto es positivo y significativo sobre el IDH. También implica que tiene efectos positivos sobre los vecinos de un municipio que presente incrementos mayores. Además, la variable se relaciona con la inversión en infraestructura hidráulica que corre a cargo del gobierno municipal, la cual es financiada, en su mayoría, con recursos del FISM; disponer de agua en la vivienda tiene implicaciones sustanciales sobre la salud, ya que, entre otras cosas, evita la propagación de infecciones y otras enfermedades derivadas (PNUD, 2010). Asimismo, las estimaciones muestran una relación positiva de la variable alumnos por maestro con el *IDH*, este resultado es consistente con el hecho de que la política educativa en el estado ha optado por la cobertura educativa, pues las presiones sobre la oferta educativa se han compensado con incrementos (marginales) en el número de profesores en cada municipio para mantener los promedios estatales de alrededor de 30 alumnos por cada profesor. Por ello, los incrementos en la relación alumnos/maestros impactan positiva y significativamente sobre el *IDH*. Aunado a lo anterior, al ser significativos los efectos espaciales, también implica que los incrementos en esta variable ayudan a elevar el desarrollo humano de los municipios vecinos.

Sin embargo, si el *IDH* contemplara en su medición la calidad de los servicios, *ML* guardaría una relación inversa sobre la variable dependiente ya que una menor

¹⁷Algo similar ocurre con la variable *MP* que se relaciona con el número de médicos por persona que es significativa al 10% en el rezago espacial. No obstante, destaca que en la mayoría de las estimaciones conserva el signo negativo, lo que podría apoyar la idea de que un menor crecimiento del número de personas por médico, que, a su vez, garantiza mayor calidad en los servicios de salud, favorezca el crecimiento del desarrollo humano municipal. Es decir, más médicos públicos ayudan a incrementar el IDH.

proporción de alumnos por profesor está relacionada con una educación de calidad y, por tanto, en un mayor nivel de desarrollo humano (PNUD, 2010). Por ejemplo, en los países miembros de la OCDE esta relación llega a ser, en promedio, de 15 alumnos por cada maestro, mientras que en algunos municipios mexiquenses es de poco más de 32 alumnos por cada maestro. Como se ha sugerido, las estrategias educativas han optado por la cobertura de los servicios de educación básica y se ha dejado pendiente la calidad.

Por último, se puede comentar que la variable *DR* relacionada con el crecimiento en el porcentaje de viviendas que disponen de drenaje, muestra un signo es contrario al esperado, es decir, es poco consistente que un mayor crecimiento en la disponibilidad de drenaje tenga un efecto negativo en desarrollo humano, por lo que se tendría que analizar más a detalle los efectos espaciales de este tipo de servicios, incluso podría plantearse que solo tenga efectos dentro del municipio. También es el caso de la variable *AS* que no resultó significativa dentro del modelo, por lo que no tiene efectos espaciales claros. Sin embargo, no implica que los servicios de salud no tengan efectos de derrame entre los municipios, ya que la variable en cuestión solo contempla los recursos federales en cada municipio, por lo que valdría la pena, en estudios posteriores, incluir los recursos que ejercen los gobiernos estatal y municipal en este tipo de servicios.¹⁸

3.3. Análisis prospectivo a 2015

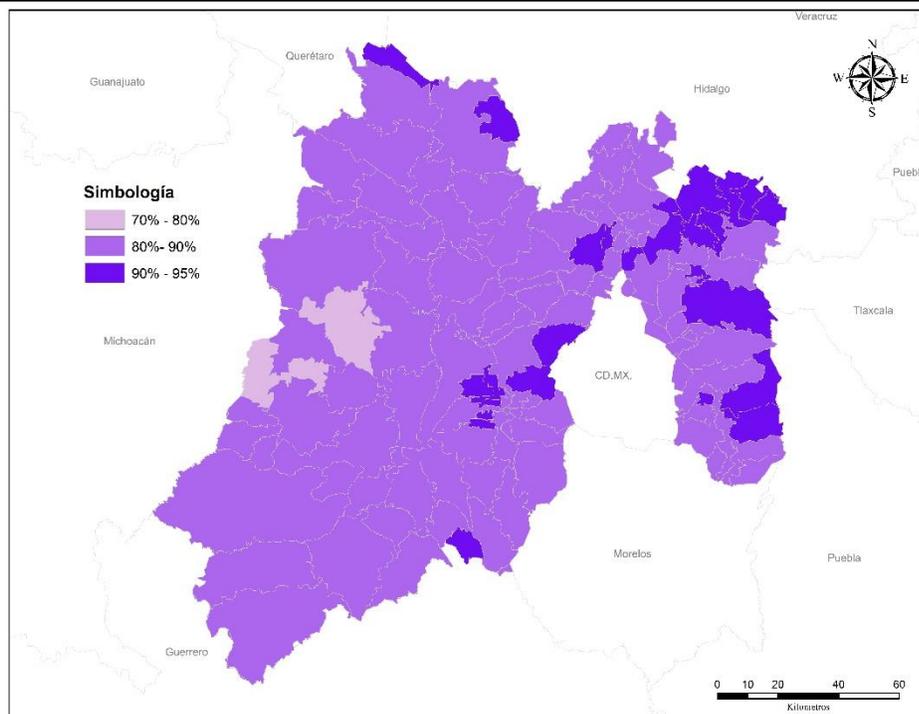
Derivado de la no disponibilidad de la medición del IDH para 2015, en este apartado se realiza un análisis prospectivo sobre el comportamiento de las variables que toma en cuenta el índice. A la luz de los resultados de la investigación, se siguieron observando mejoras en salud y educación. En el caso del ingreso, ha sido complicado presentar su evolución después de 2010, ya que los datos para 2015 no se encuentran disponibles; más adelante se explica la variable utilizada para aproximar su comportamiento.

¹⁸Álvarez-Hernández *et al.*, (2016) concluyen que la distribución del FASSA en las entidades federativas de México ha seguido un comportamiento inercial, favoreciendo con mayores recursos a quienes tienen menor demanda de servicios médicos, por lo que sus efectos espaciales no son claros. Asimismo, en el modelo espacial que ellos estiman la variable de médicos por persona no es significativa, lo cual concuerda con los resultados aquí obtenidos. En otro estudio realizado por Vergara (2011) para el caso de la vulnerabilidad social, se señala no se detecta auto correlación espacial en los recursos federales destinados a los servicios de salud.

3.3.1. Educación

En relación a la educación básica en 2015, los municipios que presentaron la menor asistencia escolar de niños en edad de cursar la educación preescolar, primaria y secundaria fueron Donato Guerra, Villa Victoria e Ixtapan del Oro, con porcentajes de asistencia escolar de poco más del 70% (véase mapa 3.1). En general, en el estado se han presentado avances significativos en materia de cobertura educativa. Los municipios que observaron un mayor crecimiento de 2010 a 2015 en la proporción de niños que asisten a la educación básica fueron Nopaltepec, Sultepec y Temoaya con un crecimiento del 10, 8 y 7% respectivamente. Es decir, en estos municipios una mayor proporción de niños de 3 a 14 años asiste a la escuela.

Mapa 3.1. Tasa de asistencia escolar en educación básica, 2015

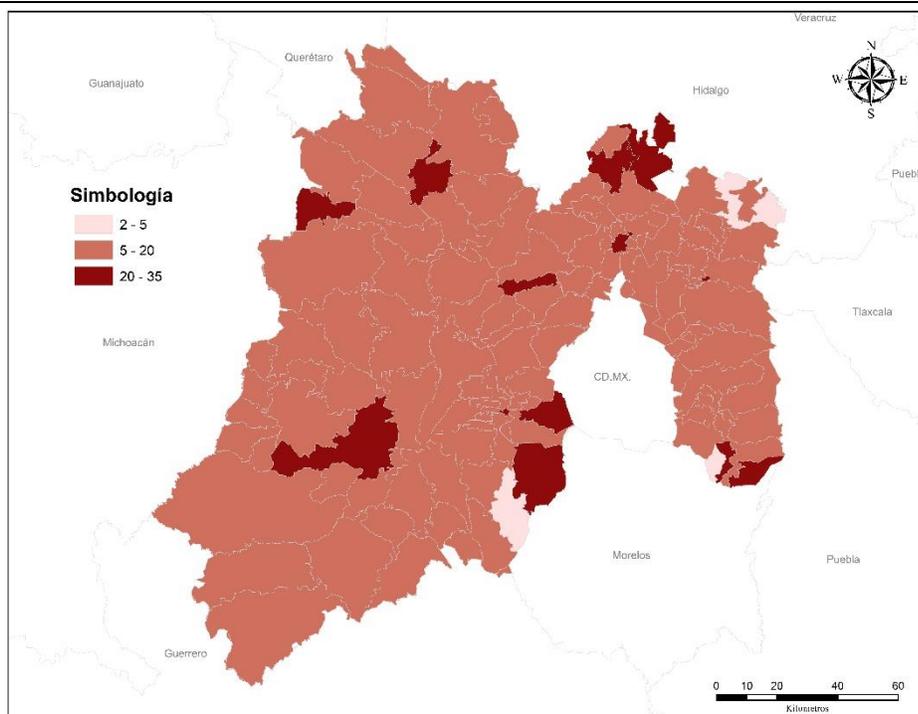


Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2017)

3.3.2. Salud

Para 2015 la tasa de mortalidad infantil (TMI)¹⁹ siguió disminuyendo en la mayoría de los municipios mexiquenses (véase mapa 3.2). Algunos de ellos mostraron reducciones significativas, como es el caso de Malinalco, Tepetlixpa y Villa de Allende que en 2010 mostraron una TMI de 21, 19 y 24 defunciones de menores de un año por cada mil nacimientos y para 2015 ésta disminuyó a alrededor de 17 para los tres casos. Los municipios en los que la TMI fue baja en 2015 son Tepetlixpa (2.4), Malinalco (4.0), Axapusco (4.2) y Luvianos (4.6). En contraste, algunos municipios siguieron manteniendo una elevada TMI, como es el caso de Ecatzingo (32), Isidro Fabela (30) y Xalatlaco (29). Los principales aumentos en la mortalidad infantil se dieron en los municipios de Ecatzingo, Isidro Fabela y Timilpan, al pasar de 25, 20 y 13 defunciones por cada mil nacimientos en 2010 a 32, 30 y 23, respectivamente.²⁰

Mapa 3.2. Tasa de Mortalidad Infantil, 2015



Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2017)

¹⁹ La TMI resulta de dividir el número de defunciones de niños menores de 1 año entre el número de nacimientos, ocurridos en un año en específico por mil.

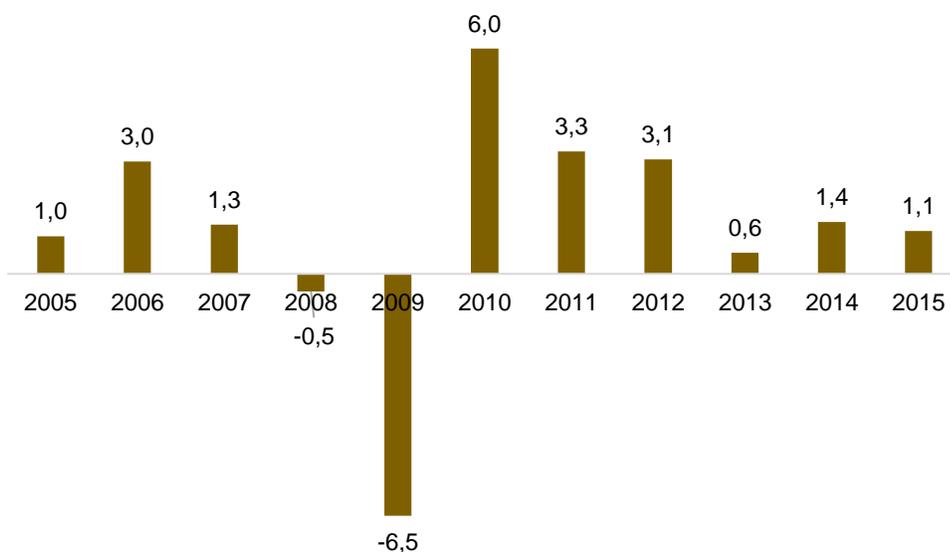
²⁰ El municipio de Tonanitla (incluido en Jaltenco) observó un incremento en la TMI, al pasar de 13 a 22 de 2010 a 2015. Esto lo colocó entre los municipios con mayor incremento en la tasa.

3.3.3. Ingreso

En relación a la evolución del ingreso per cápita municipal, es preciso mencionar que debido a la problemática que giró en torno a la medición de la pobreza entre INEGI y CONEVAL, los datos de ingreso a nivel municipal no fueron publicados en 2015.²¹ Esto, a su vez, implicó que el subíndice de ingreso del IDH no pudiera ser calculado y, por tanto, tampoco fue posible estimar el IDH.

Por lo anterior, la información disponible para el Estado de México sugiere que el PIB per cápita, entre 2005 y 2010, tuvo un crecimiento medio anual de 0.7%. Esto se debió al efecto durante la gran recesión, pues la actividad económica se contrajo para luego recuperarse y promediar un crecimiento anual de 2.6% de 2010 a 2015 (véase la gráfica 3.2). Es importante destacar que el crecimiento de 6% en el año 2010 se debe al efecto de “rebote” de la actividad económica, pues después de contraerse un mayor nivel de actividad económica mostrará un crecimiento abrupto. Este crecimiento en el PIB per cápita, es congruente con los datos observados a nivel nacional.

Gráfica 3.2. Crecimiento del PIB per cápita del Estado de México, 2005-2015

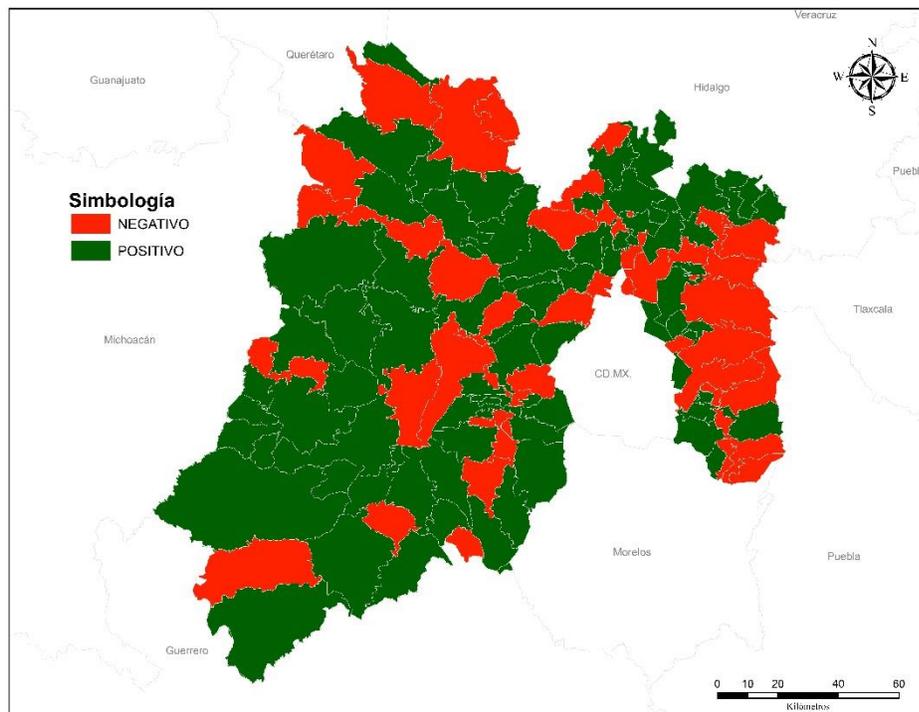


Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2017)

²¹ El Artículo 37 de la Ley General de Desarrollo Social establece que el CONEVAL debe medir la pobreza cada cinco años para los municipios. La última medición se realizó en 2010 y la próxima debió hacerse en 2015. Aunque la Secretaría de Desarrollo Social realizó publicaciones al respecto, éstas carecen de sustento legal, ya que, tal como lo establece la citada Ley, la secretaria no puede ser juez y parte en este tema.

Ante la inexistencia de información sobre el ingreso per cápita municipal, una variable que puede “aproximarla” es la producción agregada bruta por habitante²² que puede ser obtenida de los censos económicos de 2009 y 2014.²³ Entre esos años, en la mayoría de los municipios se observó un crecimiento positivo de la producción bruta per cápita (véase mapa 3.3). Los municipios que en 2009 contaron con un bajo nivel producción bruta observaron tasas de crecimiento positivas en 2014. Los municipios con mayor actividad económica, como Metepec y Cuautitlán, observaron tasas de crecimiento positivas, aunque menores a 3%.

Mapa 3.3. Crecimiento medio anual de la producción agregada bruta per cápita de los municipios del Estado de México, 2009-2014



Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2017)

También, existieron algunos retrocesos, como es el caso de Toluca, Zinacantepec y Coacalco de Berriozábal que observaron tasas negativas de crecimiento. Si bien, a nivel estatal se presentó un crecimiento positivo en el ingreso por persona, este no

²² Se consultó la producción bruta por municipio. Para convertirla a términos reales se deflactó con el Índice de Precios Implícitos del PIB estatal para los años utilizados. La población fue estimada mediante la tasa de crecimiento media anual de la población.

²³ Debido a que los datos no son comparables con los que se utilizaron para el cálculo del IDH (2000-2010), la información se limitó a presentar el crecimiento positivo o negativo del ingreso per cápita.

fue homogéneo entre los municipios, pues algunos retrocedieron e incluso aquellos que crecieron, lo hicieron a un menor ritmo.

3.3.4. Transferencias federales

Después de la recesión de 2008-2009, la RFP se vio seriamente afectada por una disminución de los ingresos petroleros. El precio de los hidrocarburos comenzó a caer, en 2011 la mezcla mexicana cotizaba por arriba de los 100 dólares por barril y a finales de 2015 se ubicó en cerca de 29 dólares por barril (SINEM, 2017), esto significó una caída promedio anual de los ingresos petroleros de 2.3% de 2010 a 2015. En contraste, los ingresos tributarios mostraron un crecimiento medio anual de 7.2% en el mismo periodo compensando en cierta medida la caída de los ingresos petroleros, por lo que la RFP mantuvo un crecimiento positivo²⁴ (4.5% promedio anual) (SHCP, 2017).

Es importante señalar que la reforma fiscal de 2013 modificó la Ley de Coordinación Fiscal. Dentro de los principales cambios se encontraron la modificación a la fórmula de distribución del Fondo General de Participaciones, la del FAIS y la del FAEB (ahora FONE). En el caso del FAIS, la nueva fórmula sustituyó el índice de masas carenciales por la población en situaciones de pobreza extrema y el número de carencias de acuerdo a la medición de la pobreza. La información sería proporcionada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Por su parte, la modificación al FAEB consistió en incorporar a la fórmula solo las plazas convenidas con los estados y aquellas que están a cargo de la federación. Es decir, ahora el gobierno federal solo pagaría la nómina de los maestros y personal docente registrados en un padrón nacional único.

Por lo anterior, los recursos participables a entidades federativas y municipios se mantuvieron estables. De 2010 a 2015 las participaciones federales crecieron a una tasa media anual de 5.4% mientras que las aportaciones lo hicieron a un ritmo más bajo, 2.5% en términos reales. En el mismo período, al interior de las aportaciones

²⁴ En 2013 se emprendieron una serie de reformas por parte del gobierno en turno, las cuales incluyeron la reforma fiscal y energética. La primera significó incrementos considerables en la recaudación de impuestos, principalmente en el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y los impuestos sobre producción y servicios. Por su parte, la segunda contrajo los ingresos derivados de la extracción, producción y comercialización de hidrocarburos, ya que Petróleos Mexicanos (PEMEX) dejó de ser el monopolio del Estado mexicano y se convirtió en una empresa más que debía competir junto con empresas nacionales y extranjeras, mediante proyecto, por la explotación de este tipo de productos en territorio y aguas mexicanas.

federales destaca el crecimiento promedio anual del FASSA (4.8%) y el FAIS (2.9%), en el caso del FORTAMUN y el FAEB (ahora FONE) crecieron a un ritmo más bajo que los anteriores: 2.7% y 2.6 %, respectivamente.

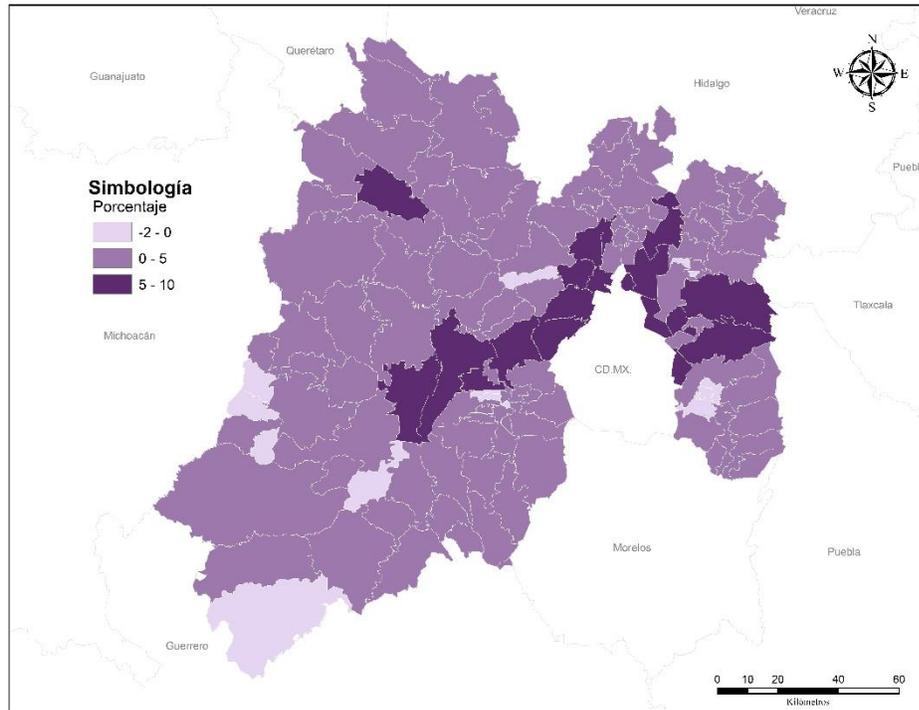
Las aportaciones para el Estado de México de 2010 a 2015 tuvieron un crecimiento real promedio anual del 5.2% debido al incremento en la recaudación de impuestos participables derivado de la reforma fiscal de 2013.

Participaciones

Por su parte, las participaciones per cápita municipales del Estado de México observaron un crecimiento medio anual de 2.3%. Los principales incrementos se presentaron en los municipios cuya actividad económica y capacidad recaudatoria fue mayor que la del resto de los municipios. Por ejemplo, Metepec, Huixquilucan, Naucalpan y Nezahualcóyotl incrementaron sus participaciones per cápita en poco más del 9%, mientras que Toluca, Atizapán de Zaragoza, Ixtapaluca, Cuautitlán Izcalli y Texcoco, tuvieron un crecimiento medio anual de alrededor del 7%. En contraste, hubo municipios que mostraron decrecimientos, como Cocotitlán (-2.2%), Tenango del Aire (-2%), Temamatla (-2%), Chapultepec (-1%) e Isidro Fabela (1%), (véase mapa 3.4).

Lo anterior implica que al parecer la reforma realizada en 2013 nuevamente favoreció en la asignación de participaciones federales a los municipios cuya actividad económica es mayor, pues los municipios de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, los de la Zona Metropolitana de Toluca y los municipios aledaños a Atlacomulco, son los que observaron los mayores crecimientos en los montos asignados por concepto de participaciones. Esto implica que estos municipios pueden tener mayor nivel de maniobra en la aplicación de recursos. Caso contrario con lo que ocurre con los municipios que reciben menores participaciones ya que siguen presentando menores niveles de desarrollo humano (anteriormente comentados) y muestran una tendencia a la baja, como es el caso de San Felipe del Progreso (incluido San José del Rincón), Tlatlaya, Sultepec, Ixtapan del Oro y Santo Tomás.

Mapa 3.4. Crecimiento medio anual de las participaciones federales de los municipios del Estado de México, 2010-2015



Fuente: elaboración propia con información de GEM (2017)

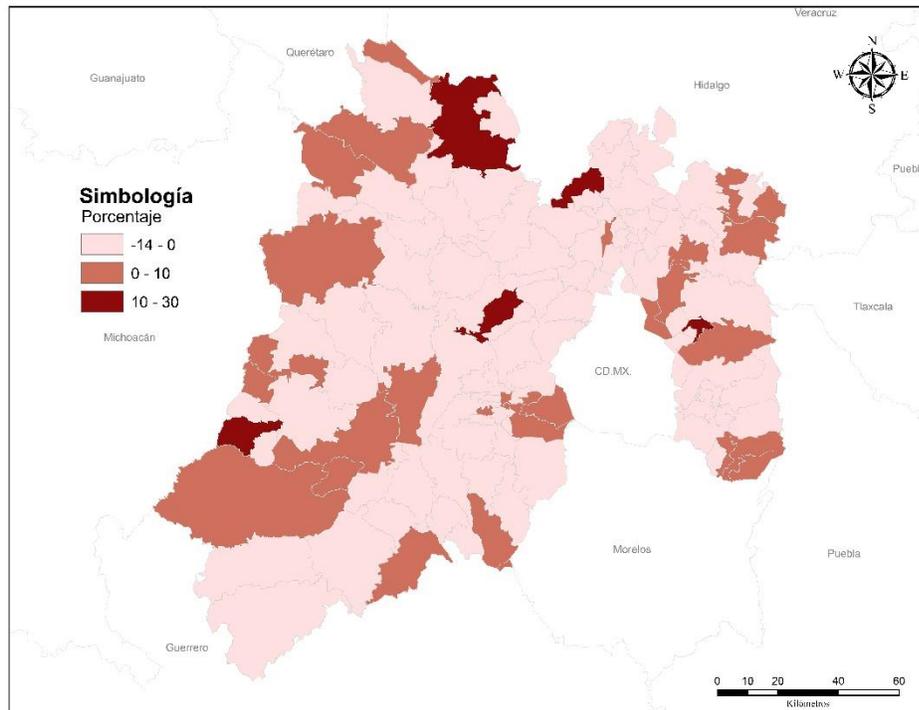
Aportaciones

En lo respectivo a las aportaciones, el FISM mostró un menor dinamismo. De 2010 a 2015 la mayoría de los municipios observaron tasas de crecimiento menores a 0. Las reducciones más importantes en el timo de crecimiento de este tipo de recursos se presentaron en los municipios de Almoloya de Juárez (-14.5%), Calimaya (-11%) e Isidro Fabela (-10%) y Mexicaltzingo (-10%). En contraste, los incrementos más significativos se dieron en Huehuetoca, Otzoloapan, Oztolotepec, Chicoloapan y Jilotepec (véase mapa 3.5).

Lo anterior da cuenta de que el FISM ha tenido incrementos muy por debajo del crecimiento de los precios y de la población. Esto lleva a deducir que su incidencia en el desarrollo humano incluso ha sido negativa, pues como se ha comentado, siguen existiendo carencias en infraestructura social. Según el CONEVAL (2015), cerca del 12% de la población mexiquense carecía de los servicios básicos en su vivienda. Este porcentaje se ha mantenido casi invariable desde 2012 y hasta 2016. Por

consiguiente, al prestar atención al comportamiento que ha tenido este fondo entre 2010 y 2015 se puede inferir que su impacto en el IDH ha sido marginal, porque el crecimiento del gasto en infraestructura social se ha quedado al margen de las demandas de la población. Sigue siendo insuficiente.

Mapa 3.5. FISM per cápita de los municipios del Estado de México, 2010-2015 (tasa de crecimiento media anual)



Fuente: elaboración propia con información de GEM (2017)

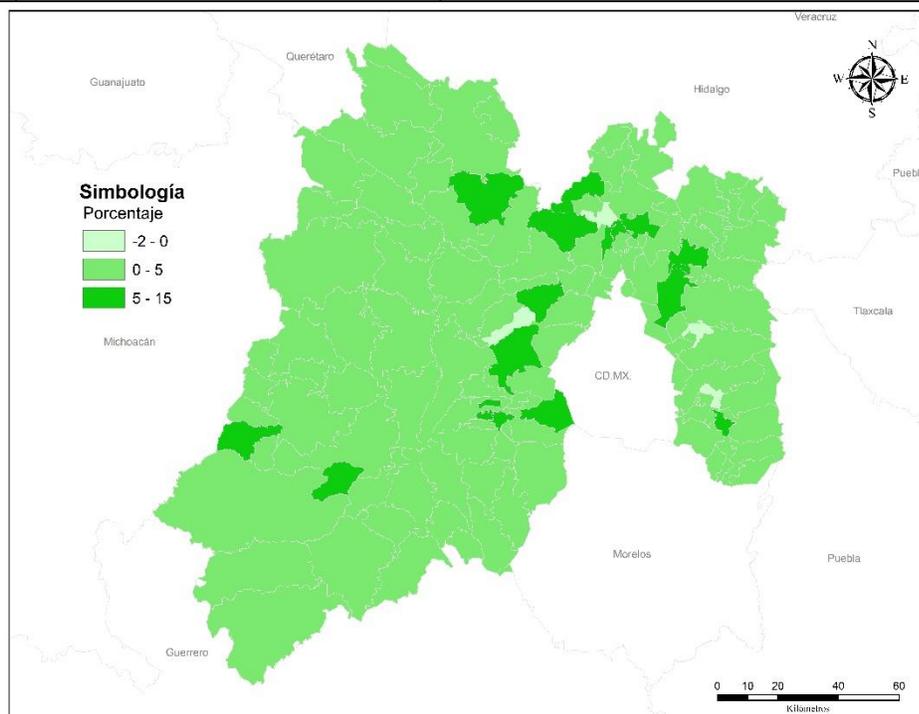
El crecimiento del FORTAMUN por persona se ha comportado de manera similar que el FISM. La mayoría de los municipios ha mostrado tasas de crecimiento medias anuales de cerca del 5%. No obstante, los decrementos más significativos fueron presentados en los municipios de Cocotitlán (-2%), Teoloyucan (-1.7%) y Chicoloapan (-1.0%) (véase mapa 3.6).

Mientras que los municipios más beneficiados cuyos incrementos estuvieron por encima de la media estatal fueron San Antonio la Isla (15%), Acolman (14%) y Huehuetoca (9%). Es importante comentar que la reforma de 2013 amplió el destino del FORTAMUN. Ahora puede ser destinado, en parte, al pago de deuda que el

municipio tiene con el Gobierno Federal. Por lo que, se ha venido incrementando el monto de recursos por este concepto en la mayoría de los municipios del país.

En el caso de los recursos destinados a educación y salud han mantenido su comportamiento, pues su incremento responde a la creación de nuevas plazas para maestros y médicos. La reforma de 2013 contempló en la ley que el gobierno federal sólo pagaría a los maestros y médicos de las plazas que tenía convenidas con los estados. La creación de nuevas plazas y los incrementos salariales se negociarían con el gobierno federal y serían contemplados en las asignaciones presupuestarias para el FAEB y el FASSA. Por ello, si los estados quisieran seguir ampliando la cobertura de los servicios de salud tendrían que negociar con el gobierno federal la creación de nuevas plazas o solventar los gastos con recursos propios²⁵.

Mapa 3.6. FORTAMUN per cápita de los municipios del Estado de México, 2010-2015 (tasa de crecimiento media anual)



Fuente: elaboración propia con información de GEM (2017)

²⁵ Una reciente investigación realizada por Laurell (2013) señala que la falta de recursos para el sistema de salud mexicano se ha venido agravando. Estrategias como el Seguro Popular sólo han sido asistencialistas, además de poner en riesgo la estabilidad de las finanzas públicas ya que todos los desembolsos son realizados por el gobierno.

Aunque se han tenido avances importantes en materia de cobertura educativa, la calidad de la misma ha quedado pendiente. Un indicador internacional de calidad es la prueba que realiza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), mediante el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA), el cual evalúa a los miembros de la organización en materia de educación básica. México ha ocupado los últimos lugares, evidenciando la falta de calidad en la educación.

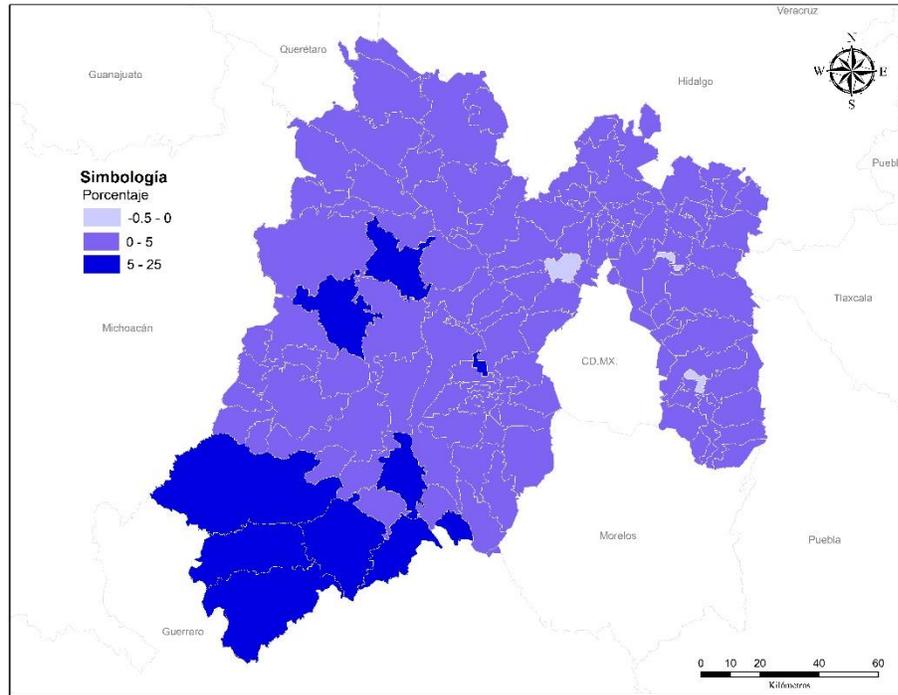
Otro indicador de calidad que regularmente se usa para aproximar la calidad es la relación de alumnos por maestro. Según los reportes del PNUD en los países con un mayor IDH en educación los maestros atienden, en promedio a 15 alumnos, lo cual sugiere una mayor atención y seguimiento. Sin embargo, en México esta relación llega a ser de casi del doble. Particularmente en el Estado de México el indicador se ubica, en promedio, en 29 alumnos por cada maestro. Incluso hay municipios como Jaltenco (incluido Tonanitla) y Coyotepec donde la relación es de 32 a 1.

Además, la relación promedio en el estado se ha mantenido casi invariable a lo largo del período de estudio. Si bien el número de alumnos se ha incrementado, el número de maestros ha crecido sólo para mantener constante el promedio estatal de alumnos por maestro.

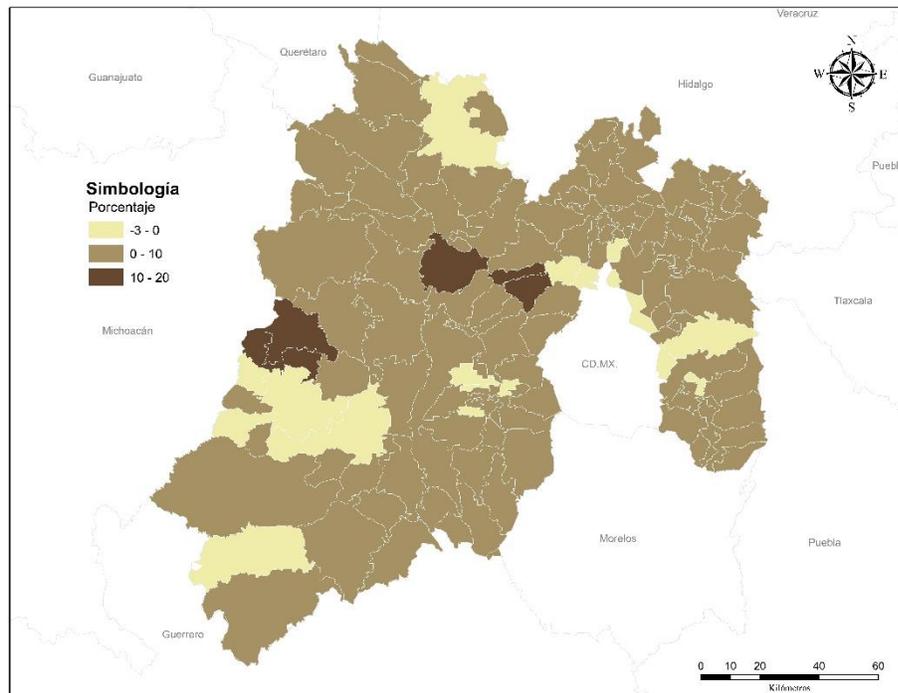
Finalmente, la disponibilidad de drenaje y agua de 2010 a 2015, siguió creciendo en la mayoría de los municipios de la entidad. En relación a la disponibilidad de agua, solo los municipios de Tezoyuca, Chiconcuac, Cocotitlán, Cocotitlán y Atizapán de Zaragoza, tuvieron tasas de crecimiento negativas (menores a 0.5%), esto debido a que la Encuesta Intercensal de 2015, estimó incrementos en el número de viviendas. Por su parte, la zona sur del estado fue la que mostró los mayores incrementos en la disponibilidad de agua en las viviendas habitadas. Amatepec, San Felipe del Progreso (incluido San José del Rincón) Sultepec, Tlatlaya y Tejupilco tuvieron un crecimiento medio anual entre el 5 y 10% (véase mapa 3.7).

Mapa 3.7. Viviendas que disponen de agua y drenaje en los municipios del Estado de México, 2010-2015 (crecimiento medio anual)

Agua



Drenaje



Fuente: elaboración propia con información de INEGI (2017)

Lo anterior muestra que se ha incrementado la infraestructura hidráulica ya que más viviendas disponen de agua. Este comportamiento se ha venido dando desde el 2005. Como ya se ha comentado, la disponibilidad de agua potable previene el surgimiento de enfermedades que pueden terminar en la muerte. Asimismo, reduce la carga de trabajos en el hogar, ya que quienes no disponen de agua en su vivienda o terreno, tienen que destinar mayor tiempo y esfuerzo a la obtención del líquido y no precisamente el que se obtiene es apto para su consumo.

En el caso de la disponibilidad de drenaje en la vivienda presentó incrementos significativos en los municipios que anteriormente carecían de este servicio. Por ejemplo, en Isidro Fabela y Jilotzingo en 2005 poco más del 1% de las viviendas habitadas contaba con drenaje conectado a la red pública y para 2015 este porcentaje ascendió a 9% y 4%, respectivamente, lo que significó un fuerte crecimiento (véase mapa 3.7). Es importante mencionar que los municipios que tienen los mayores crecimientos son aquellos que contaban con porcentajes de disponibilidad muy bajos en el año 2000.

Aun cuando se ha avanzado en la provisión de servicios básicos mediante el financiamiento de recursos federales siguen existiendo viviendas que carecen de ellos. Los recursos han sido insuficientes para el financiamiento de infraestructura social. Los shocks económicos como la recesión de 2008-2009 y el desplome de los precios del petróleo durante 2014 y 2016 han significado disminuciones en los ingresos públicos, los cuales se han traducido en recortes en el gasto del gobierno federal, principalmente en los recursos destinados a entidades federativas y municipios. Aunque siempre se señala que el crecimiento en aportaciones y participaciones se ha mantenido, al interior de los municipios la realidad no es así. Más aun, la falta de infraestructura pública ha propiciado el deterioro de la calidad de vida de las personas.

En este sentido, se espera que el IDH en 2015 se haya incrementado en la mayoría de los municipios mexiquenses. Al menos así lo refleja la evolución favorable de los rubros de salud y educación. Sin embargo, una posible restricción en la evolución positiva y sostenida del desarrollo humano es la contracción de la infraestructura social. Los recursos destinados a este fin han presentado una tendencia decreciente e incluso en algunos municipios se ha estancado. De seguir así, es posible que la

calidad de vida de las personas comience a deteriorarse, debido a los escasos recursos para financiar la ampliación de servicios básicos como drenaje y agua.

Aunado a lo anterior, no se puede descartar que las disparidades entre municipios se incrementen en los próximos años, pues existen diversos factores que podrían seguir contribuyendo a su acentuación. Por ejemplo, parecen ampliarse las brechas en el ingreso real por habitante, mientras que en algunos municipios el ingreso ha sido positivo como es el caso de Coacalco y Metepec, en otros como San Felipe del Progreso (incluido San José del Rincón) y Villa Victoria, el ingreso muestra una tendencia decreciente. Esto responde en cierta medida a que el diseño institucional parece favorecer a los municipios cuya actividad económica es mayor. La reforma de 2013 siguió propiciando la concentración de recursos en los municipios que tienen mayor IDH, otorgándoles mayor margen de maniobra en la aplicación de los recursos. Algo que no ocurrió con los municipios con mayores rezagos sociales.

En suma, si bien se espera que IDH se haya incrementado en la mayoría de los municipios mexiquenses de 2010 a 2015, particularmente en los componentes de salud y educación, esta evolución favorable puede verse truncada por el freno en el crecimiento de los recursos destinados a la inversión en infraestructura social, así como aquella que sirve para ampliar la cobertura en servicios de salud. En el caso de la educación, también ha quedado pendiente un mayor acceso a la educación superior y media superior y que puede convertirse en una restricción para el desarrollo de capacidades de la población mexiquense.

Conclusiones

Se ha realizado un estudio sobre el impacto de las participaciones y aportaciones federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México. Los enfoques teóricos del desarrollo humano ayudan a aproximar en los municipios los avances y retrocesos que en esta materia se han presentado en el estado. Las capacidades y libertades fundamentales de las que habla Sen (2000) deben ser los medios y fines del desarrollo. Por ello, el desarrollo humano considera que la expansión de la libertad es el fin primordial y el medio principal del desarrollo (Sen 2010). El “fin primordial” está relacionado con la importancia de las libertades fundamentales para el enriquecimiento de la vida humana, como pueden ser algunas capacidades elementales: leer, escribir, la participación política y la libertad de expresión, entre otras (Nussbaum, 2009). Y el “medio principal” se refiere a la forma en cómo estas libertades contribuyen a expandir la libertad del hombre en general y, por tanto, a fomentar el desarrollo. También estas libertades y derechos pueden contribuir de manera eficaz al progreso económico.

Siguiendo estos argumentos el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo ha realizado un llamado para que la ampliación de libertades constituya uno de los principales objetivos de los gobiernos, tanto nacionales como locales. Para lo cual, ha construido indicadores que buscan reflejar los planteamientos teóricos del desarrollo humano. Uno de los principales es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que desde 1990 se publica en los informes sobre el desarrollo humano en el mundo. El índice toma como referencia tres capacidades básicas: permanecer vivo y gozar de una vida larga y saludable; adquirir conocimientos, comunicarse, participar en la vida de la comunidad, y contar con acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida digno. Recientemente se ha generado el índice para los órdenes subnacionales.

Por lo anterior, en el entendido de que el mercado a veces no genera incentivos para desarrollar capacidades en los individuos, en este estudio se asumió que el Estado debe desempeñar un papel activo en la generación de bienestar mediante la provisión de los mínimos básicos para la población. Uno de sus principales instrumentos para poder incidir en el desarrollo humano es el gasto público. En el caso de México el

federalismo adquiere importancia debido a que una distribución eficiente de los recursos y responsabilidades y la complementariedad de las estrategias entre los distintos órdenes de gobierno, puede incidir de manera positiva en el desarrollo humano.

Particularmente, en el marco del federalismo fiscal, los tres órdenes de gobierno tienen asignadas responsabilidades distintas y para poder ejercérselas se les asignan recursos provenientes del pacto fiscal establecido. Los principales rubros son las participaciones y aportaciones. Estos recursos son transferidos por la federación a los gobiernos locales. Las participaciones son de libre disposición, es decir, los estados y municipios deciden libremente en qué gastarlos, mientras que las aportaciones tienen un destino en específico, principalmente para educación y salud.

La teoría del desarrollo humano y los enfoques sobre el federalismo fiscal, han permitido integrar un marco de referencia para la investigación. La división de responsabilidades entre los gobiernos subnacionales guarda una estrecha relación con el mejoramiento de las condiciones de vida de los individuos. Más aun, la asignación eficiente de los recursos públicos contribuirá a expandir las libertades, pues el desarrollo no sólo puede fundamentarse en el crecimiento de la producción agregada sino en las capacidades básicas de los individuos a fin de que puedan realizar aquellas cosas que tienen razones para valorar.

Es por ello, que el objetivo de este documento fue estimar y analizar el impacto que tienen las participaciones y aportaciones federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México, durante el período 2000-2010. Para tal efecto, se utilizó un modelo de datos de panel con efectos espaciales, con el fin de estimar el impacto no solo al interior del municipio sino los efectos de derrame que pudieran existir en los municipios vecinos. Se utilizó como variable dependiente la tasa de crecimiento promedio anual del IDH y como variables explicativas, la tasa de crecimiento media anual de las participaciones y aportaciones, así como de algunas variables de control, relacionadas con la disponibilidad de servicios de salud, educación, drenaje y agua.

La metodología ha ayudado a formular y validar un modelo econométrico que se ajusta a los datos, lo que, a su vez, permitió mostrar evidencia del impacto que tienen las aportaciones y participaciones sobre el desarrollo humano. Se es consciente que

el modelo no explica totalmente el efecto que tiene el gasto público sobre la calidad de vida de la población mexiquense, por lo que se realizan algunas consideraciones más adelante. En general, los resultados sugieren que existen efectos espaciales en las participaciones y aportaciones de los municipios mexiquenses. En otras palabras, el crecimiento de este tipo de recursos en un municipio determinado tiene efectos de derrame sobre sus municipios vecinos.

Algunas conclusiones de este trabajo son las siguientes:

1. La medición del desarrollo humano al buscar comparabilidad nacional e internacional, no contempla las particularidades de cada municipio. En el orden municipal subestima las características de cada uno de los municipios del Estado de México. Asume que todos son homogéneos y al establecer estándares, para ser comparables con las mediciones internacionales, refleja un panorama sobreestimado del desarrollo humano en los municipios estudiados. Asimismo, el índice no contempla la calidad en los servicios de educación y salud, así como las desigualdades en el ingreso.
2. Al margen de las anteriores observaciones del índice, el IDH del Estado de México se ubica en la categoría de "Alto", pero al revisar los datos para los municipios el panorama es distinto. En un extremo existen municipios que se ubican con un muy alto desarrollo humano como Metepec y Coacalco y en el otro extremo hay municipios como San Felipe del Progreso (incluido San José del Rincón), Donato Guerra, y Sultepec cuyo desarrollo humano es bajo. Lo cual da cuenta de la heterogeneidad que existen en los municipios mexiquenses. Otro aspecto que destaca es las enormes disparidades en la disponibilidad de servicios de salud y el ingreso per cápita, mientras hay municipios que concentran mayores recursos, hay otros que carecen de ellos.
3. Al analizar las transferencias federales, en el período de estudio mostraron una tendencia positiva. Los crecientes ingresos petroleros significaron mayores transferencias por concepto de participaciones y aportaciones a los estados y municipios. Esto, a su vez, contribuyó a que los gobiernos locales, en el ámbito de sus competencias, pudieran invertir en infraestructura social y ampliar la cobertura de los servicios educativos y de salud.

4. En general, los resultados derivados de las estimaciones del modelo econométrico, sugieren que las participaciones y aportaciones federales no tienen efectos inmediatos sobre el desarrollo humano. Es decir, los gastos realizados en educación y salud en un año surtirán efectos sobre el desarrollo humano en años posteriores. También, ambos conceptos participables tienen efectos espaciales. Los incrementos de este tipo de recursos de un municipio en particular tienen efectos sobre sus vecinos.
5. Los resultados sugieren que el crecimiento de las participaciones de los municipios vecinos tiene efectos de derrame negativos sobre el desarrollo humano de un municipio en particular. Esto podría explicarse debido a que existen municipios que reciben mayores recursos, por este concepto, que otros; lo cual incrementa las disparidades regionales. Es decir, mayor crecimiento de las aportaciones favorece el crecimiento del IDH en los municipios cuya actividad económica es más dinámica y deja rezagados a aquellos donde la actividad económica es baja. Tal como señala Scott (2011), existen recursos que impactan negativamente en el desarrollo humano y acrecientan las disparidades entre regiones. Este es el caso de las participaciones, las cuales impactan negativamente en el crecimiento del desarrollo humano, incluso anulan el impacto de algunos de los fondos federales que afectan positivamente al IDH. También, este hecho podría deberse a la fragmentación del gasto y los mecanismos de distribución. Por ejemplo, Arechederra y Urzúa (2016) señalan que la fórmula de distribución del Fondo General de Participaciones (principal fondo de las participaciones), no favorece el resarcimiento de los recursos ya que la fórmula no contempla la capacidad de una entidad para recaudar impuestos en función de su producción total, sino que lo hace en términos de lo que se recauda a nivel nacional, beneficiando a las entidades que más recudan y no a las que incrementan su esfuerzo recaudatorio.
6. Por su parte, las aportaciones impactan positivamente en el desarrollo humano municipal, principalmente aquellas que están ligadas a la administración por parte del municipio como lo es el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y el Fondo de Aportaciones para la

Educación Básica y Normal, los incrementos de este tipo de recursos en un municipio en particular tienen efectos positivos sobre sus vecinos. Destaca el caso del Fondo para la Infraestructura Social Municipal, porque resultó estadísticamente significativo para el rezago espacial, es decir, los efectos de los municipios vecinos impactan más que los efectos que tiene el fondo al interior de un municipio. Al respecto la evidencia empírica disponible, sugiere que este resultado puede deberse a que este fondo no se ha completado con recursos estatales y municipales, lo cual llevaría un mayor impacto de la infraestructura social en el desarrollo humano.

7. En el caso de las variables de control, el modelo sugiere que el incremento de la disponibilidad de agua en las viviendas tiene un impacto positivo y significativo sobre el desarrollo humano. Es importante mencionar, que esta variable está afín con la creación de infraestructura hidráulica, competencia de los gobiernos municipales. Aunado a esto, mantiene una estrecha relación con la salud, ya que reduce la generación de enfermedades infecciosas, lo que, a su vez, disminuye la tasa de mortalidad infantil y general, otorgando mayor esperanza de vida para la población. Del mismo modo, la variable de alumnos por cada maestro resultó positiva y significativa. El signo es contrario a lo esperado, pero esto puede deberse en parte, a que un mayor crecimiento de esta variable significa mayor cobertura educativa y al haber más niños que asisten a la educación básica, el IDH terminará por elevarse. Por último, la variable de médicos por persona resultó ser significativa en el rezago., lo cual es de esperarse, ya que existen pocos municipios que concentran mayor oferta de servicios médicos, desde consultas generales hasta especialidades, por lo que la gran mayoría de los municipios se ven influenciados positivamente por el crecimiento de los médicos de sus municipios vecinos.
8. También es preciso comentar que el análisis realizado sugiere que las estrategias y los recursos destinados a educación y salud han procurado una mayor cobertura y sacrificado la calidad de los servicios. Asimismo, el diseño institucional del federalismo fiscal, al buscar objetivos distintos en la asignación de recursos, fragmenta (e incluso anula) los posibles impactos que podrían las transferencias federales en el IDH, mientras las aportaciones

buscan disminuir las disparidades municipales, las participaciones federales parecen incrementarlas.

9. El análisis prospectivo para 2015 muestra que ha habido avances en materia de educación básica y salud (asistencia social), la tasa de asistencia escolar en los niveles básicos se ha incrementado y la tasa de mortalidad ha disminuido en la mayoría de los municipios. Sin embargo, en los últimos años se ha frenado el crecimiento de las aportaciones federales, principalmente en los rubros destinados a la infraestructura social. Por su parte, el nuevo diseño institucional aplicado desde 2013, ha buscado que las participaciones se sigan concentrando en los municipios con mayor volumen recaudatorio y no con la mayor eficiencia. Por lo que las disparidades regionales pueden seguir acrecentándose. Ante este panorama, es posible que en 2015 se hayan observado retrocesos del desarrollo humano en algunos municipios, principalmente de los que ya presentaban rezagos.
10. El análisis de los ingresos municipales ha quedado pendiente debido a las restricciones de la información antes comentadas. Además, de los problemas de subestimación que tienen los mismos. Lo que es cierto es que existen disparidades importantes entre los municipios mexiquenses y que se han incrementado a lo largo del tiempo.

A la luz de los hallazgos de la investigación se puede responder la pregunta de investigación ¿Cuál ha sido el impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano de los municipios del Estado de México? Tal como se planteó en la hipótesis, los impactos han sido diferenciados entre los municipios mexiquenses, mientras el crecimiento de las aportaciones tiene un impacto positivo, el crecimiento de las participaciones tiene impactos negativos. No obstante, los mismos resultados sugieren que también existen efectos de derrame entre los municipios, como el caso de los recursos destinados a la educación que impacta positivamente al desarrollo humano al interior de un municipio como al de sus municipios vecinos.

Este estudio ha cumplido con los objetivos planteados. Sin embargo, existen algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta: primero, el enfoque teórico del desarrollo humano se inserta en una visión general del progreso de los países,

aunque se ha avanzado en aterrizar estos conceptos a un plano más local, siguen presentándose limitaciones para la medición y operacionalización de los mismos.

Segundo, en el periodo de estudio se realizaron reformas al marco institucional del federalismo fiscal (1997 y 2007), lo que implicó cambios en los criterios de asignación de las participaciones y aportaciones federales a los estados y municipios. Por ello, no fue posible analizar los impactos de este tipo de recursos sobre el desarrollo humano municipal en un periodo de tiempo más largo, por lo que los resultados deben tomarse con cautela. Asimismo, no es posible generalizar los hallazgos para el resto de los municipios de México, ni asumir que los impactos aquí estimados permanecerán sin cambio en los siguientes años.

Tercero, para cumplir con el objetivo de estimar el impacto de las transferencias federales en el desarrollo humano de los municipios mexiquenses la investigación solo consideró los recursos federales que son ejercidos por los gobiernos estatal y municipal. No obstante, existen algunos recursos que pueden guardar cierta relación con el desarrollo humano, como lo son los programas de transferencias monetarias condicionadas, los distintos programas de los tres órdenes de gobierno que tienen como fin proveer a su población de complementar los servicios de educación y salud, mejorar el ingreso familiar, apoyar el empleo y mejorar la infraestructura social, entre otros, y que no fueron considerados en la investigación.

Cuarto, derivado de las limitaciones de la información comentadas en el Capítulo III, el estudio no pudo estimar el impacto de las transferencias federales hasta los años recientes. Sin embargo, realizó un análisis prospectivo para 2015 y algunas previsiones de lo que se espera ocurra en los próximos años en el marco de las reformas, que implicaron modificaciones importantes a los criterios de asignación de las participaciones y aportaciones federales.

Es preciso comentar que, aun con las limitaciones anteriormente expuestas, el estudio ha corroborado la existencia de efectos diferenciados de las participaciones y aportaciones en el desarrollo humano e incluso entre los propios municipios. La implementación de estrategias integrales para incrementar los estándares de vida en los municipios es un reto que aún queda pendiente, ya que como se ha mostrado, la fragmentación contribuye a acentuar las disparidades municipales en materia de desarrollo humano.

En la agenda de investigación queda analizar los efectos regionales que tienen las participaciones y aportaciones federales, incluyendo a las delegaciones de la Ciudad de México, debido a que los municipios mexiquenses que conforman su zona metropolitana son los que observan el mayor índice de desarrollo humano. Asimismo, aunque han existido algunos ejercicios para tratar de medir el desarrollo humano en México, es necesario avanzar en la creación de indicadores que puedan acercarse más a las condiciones particulares del desarrollo humano municipal.

Bibliografía

- Acosta, A. (2010), "La política en México: ideas, anteojos y cristales", *Andamios*, vol. 6. núm. 11, pp. 101-126.
- Álvarez-Hernández, F., C. Cernichiaro-Reyna y A. Rodríguez-Nava (2016), "Determinantes de las asignaciones del fondo federal mexicano de aportaciones para los servicios de salud durante el periodo 2007- 2013", *Opción*, vol. 32, núm. 13, pp. 301-318.
- Anand, S. y C. Harris (1994), "Choosing a welfare indicator", *American Economic Review*, vol. 84, núm. 2, pp. 226-231.
- Anand, S. y M. Ravallion (1993), "Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 7, pp. 133-150.
- Anand, S. y Sen, A. (2000), "The Income Component of the Human Development Index", *Journal of Human Development*, vol. 1, núm. 1, pp. 83-106.
- Anselin, L. (1980), "Estimation Methods for Spatial Autoregressive Structures". *Regional Science Dissertation and Monograph*, Series 8. Field of Regional Science, Cornell University, Ithaca, N.Y.
- Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer Academic Publishers.
- Arechederra, F. K. y C. M. Urzúa (2016), "La Ley de Coordinación Fiscal en México: Una crítica aritmética", Documento de trabajo, Escuela de Gobierno, Tecnológico de Monterrey.
- Arrow, K. L. (1963), "Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care", *The American Economic Review*, vol. 53, núm. 5, pp. 941-973.
- Arrow, K. L. (1973), "Higher education as a filter", *Journal of Public Economics*, Vol. 2, núm. 3, pp.193-216.
- Atkinson, A. B., T. Piketty y E. Saez (2011), "Top Incomes in the Long Run of History", *Journal of Economic Literature*, vol. 49, núm. 1, pp. 3-71.
- Bahl, R. y J. Linn (1994), "Fiscal Decentralization and Intergovernmental Transfers in Less Developed Countries", *Publius*, vol. 24, núm. 1, pp. 1-19.
- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, (3ra. Ed.), Inglaterra, John Wiley & Sons
- Banco Mundial (2006), *México: Revisión del Gasto Público para Infraestructura*, Banco Mundial, México.
- Banco Mundial (2016), *Datos Banco Mundial*, Banco Mundial, disponible: < <http://datos.bancomundial.org/>>, 28/07/2016.
- Barr, N. (2012), *Economics of the Welfare State*, 5ta. ed., Londres, Oxford.

- Barro, R. J. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, núm. 2, pp. 407-443.
- Basu, K. (1983), "Cardinal utility, utilitarianism, and a class of invariance axioms in welfare analysis", *Journal of Mathematical Economics*, vol. 12, núm. 3, pp. 193-206.
- Belotti, F., G. Hughes, y A. Piano-Mortari (2017), "Spatial panel-data models using Stata", *The Stata Journal*, vol. 17, núm. 1, pp. 139-180.
- Bonet, J. A. y F. Rueda (2012), Esfuerzo fiscal en los estados mexicanos, Documento de trabajo del BID # IDB-WP-311, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Brueckner, J. K. (2006), "Fiscal federalism and economic growth", *Journal of Public Economics*, vol. 90, núm. 10-11, pp. 2107-2120.
- Cabrero, E. (2003), *Políticas públicas municipales: una agenda en construcción*, CIDE-Porrúa, México.
- Carbonell, M. (2003), "El federalismo en México: principios generales y distribución de competencias", en *Anuario de derecho constitucional latinoamericano*. 9a edición, Konrad-Adenauer-Stiftung, Montevideo, Uruguay, pp. 379-396.
- Cernichiaro Reyna, C., A. Rodríguez Nava, P. M. Dorantes y A. Acosta (2012), "Determinantes del rezago educativo en México durante el periodo 1998-2014", en A. Hernández (coord.), *Políticas públicas, instituciones y perspectiva organizacional*, México, UG-UAM- REMINEO, pp. 53-82.
- Cohen, G. (1993), "Equality of What? On Welfare, Goods, and Capabilities", en M. Nussbaum y A. Sen (edits.), *The Quality of Life*, New York, Oxford, pp. 9-29.
- Crocker, D. A. (1992), "Functioning and Capability: The Foundations of Sen's and Nussbaum's Development Ethic", *Political Theory*, vol. 20, núm. 4, pp. 584-612.
- Davies, J. (2003), "Empirical Evidence on Human Capital Externalities", Working Paper #2003-5, University of Western Ontario, London.
- Dávila, E., G. Kessel y S. Levy (2002). "El sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México", *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. XI, núm. 2, pp. 205-260.
- De La Torre (2006), "El índice de desarrollo humano y la asignación del gasto público por entidad federativa en México", en López-Calva, L. F. y M. Székely, *Medición del desarrollo humano en México*, México, FCE, pp. 414-442.
- De Pablos, L. (2008), "El gasto público en educación: Algunos aspectos de interés", Documento de Trabajo, No 98-23, Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid.
- Díaz, M. (2002), "Federalismo fiscal y asignación de competencias: una perspectiva teórica", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. 3, núm. 11, pp. 387-407.

- Drèze, J. y A. K. Sen (2013), *An Uncertain Glory: India and its Contradictions*, Princeton University Press, EE.UU.
- Elhorst, J. P. (2010), "Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar", *Spatial Economic Analysis*, vol. 50, núm. 1, pp. 9-28.
- Elhorst, J. P. (2014), *Spatial Econometrics. From Cross-Sectional Data to Spatial Panels*, New York, Springer Heidelberg.
- GEM (2010), "Acuerdo por el que se dan a conocer las variables, fórmula, metodología, distribución y calendario de las asignaciones por municipio que corresponden al Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y Demarcaciones Territoriales el Distrito federal, así como del Fondo para la Infraestructura Social Municipal, para el ejercicio fiscal 2010, *Gaceta del Gobierno del Estado de México*, Tomo CLXXXIX, núm. 21, pp. Quinta Sección, pp. 1-16.
- GEM (2017), *Transparencia fiscal*, Gobierno del Estado de México (GEM), disponible en: http://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/CP_2015, 10/04/2017.
- GGEM (2017), *Gaceta del Gobierno del Estado de México*, Gobierno del Estado de México, disponible en: <http://legislacion.edomex.gob.mx/periodico>, consulta: 15/07/2017.
- Gupta, S., B. Clements, E. Tiongson (1998), "Public spending on human development", *Finance and Development*, vol. 35, núm. 3, pp. 10-13.
- Halleck-Vega, S y J. P. Elhorst (2013), "On spatial econometric models, spillover effects, and W ", *53rd Congress of the European Regional Science Association: "Regional Integration: Europe, the Mediterranean and the World Economy"*, Palermo, Italy
- Herrera, M. (2017), "Fundamentos de Econometría Espacial Aplicada", Documento de Trabajo, CONICET-IELDE, Universidad Nacional de Salta.
- Hertz, T., S. Selcuk, T. Jayasundera, N. Smith, P. Piraino y A. Verashchagina (2007), "The Inheritance of Educational Inequality: International Comparisons and Fifty-Year Trends", *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 7, núm. 2, pp. 1935-1682.
- Hsiao, C. (2005), "Why Panel Data?", *IEPR Working Paper 05.3*, Institute of Economic Policy Research, University of Southern California.
- Hülsemeyer, A. (2000), "Changing 'Political Economies of Scale' and Public-Sector Adjustment: Insights from Fiscal Federalism", *Review of International Political Economy*, vol. 7, núm. 1, pp. 72-100.
- Ibarra, J. (2003) "Dependencia financiera en las participaciones federales de los estados fronterizos mexicanos", *Frontera Norte*, vol. 15, núm. 29, pp. 87-123.

- INEGI (2010), Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en: <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>>, consulta: 15/07/2017.
- INEGI (2016), *Anuarios Estadísticos del Estado de México*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en: <<http://www.beta.inegi.org.mx/app/publicaciones/>>, consulta: 15/07/2017.
- INEGI (2017), Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), disponible en: <<http://sc.inegi.org.mx/cobdem/>>, 03/04/2017.
- Inman, R. P. (1973), "Four Essays on Fiscal Federalism", *The Journal of Finance*, vol. 28, núm. 4, pp. 1047-1048.
- Jacob, E., C. Alfaro y N. Arteaga (1996). *Niveles de Desarrollo en el Municipio de Naucalpan*, Instituto de Administración Pública del Estado de México, México.
- Kelejian, H. y G. Piras (2017), *Spatial Econometrics*, Academic Press-Elsevier, Londres, Reino Unido.
- Konrad, K. A. (1995), "Fiscal Federalism and Intergenerational Redistribution", *Public Finance Analysis New Series*, vol. 52, núm. 2, pp. 166-181.
- Korsgaard, M. y W. Gaertner (1993), "Commentator on Cohen and Sen", en M. Nussbaum y A. Sen (edits.), *The Quality of Life*, New York, Oxford, pp. 54-65.
- Laurell, A. C. (2013), *Impacto del seguro popular en el sistema de salud en México*, Buenos Aires, CLACSO.
- LeSage, J. P. & Pace, R. K. (2009) *Introduction to Spatial Econometrics*, Boca Raton, Taylor & Francis.
- London, S. y M. M. Formichella (2006), "El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación", *Economía y Sociedad*, vol. 11, núm. 17, pp. 17-32.
- Lucas, R. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, núm. 1, pp. 3-42.
- Mankiw, G., D. Romer y D. Weil (1992), "A contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, núm. 2, pp. 407-437.
- Martínez, S., L. Flamand y A. Hernández (2008), "Panorama del desarrollo en México, antecedentes, diseño y hallazgos en del Índice de Desarrollo Municipal Básico", *Gestión y Política Pública*, vol. 27, núm. 1, pp. 145-192.
- McMahon, W. (1999), *Education and Development, Measuring the Social Benefits*, New York, Oxford University Press.
- Meier, G. y J. Stiglitz (2002), *Fronteras de la economía del desarrollo, el futuro en perspectiva*, México, Banco Mundial y Oxford University Press.

- Merino, G. (2001). "Federalismo fiscal: diagnóstico y propuestas", en A. M. Fernández (Coord.), *Una Agenda para las Finanzas Públicas en México*, Instituto Tecnológico y Autónomo de México (ITAM), México, D. F., pp. 145-185.
- Merino, M. e I. Macedo (2006), "La política autista: crítica a la red de implementación municipal de la Ley de Desarrollo Sustentable", *Gestión y Política Pública*, Vol. XV, Núm. 2, pp. 411-456.
- Molina, A., I. Amate y A. Guarnido (2011), "El gasto público en educación en los países de la OCDE: condicionantes económicos e institucionales", *eXtoikos*, núm., 4, pp. 37-45.
- Montero, R. (2011), *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España
- Moreno, R. y E. Vayá (2000), *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: la econometría espacial*, Barcelona, Universidad de Barcelona.
- Moreno, R. y E. Vayá (2002), "Econometría espacial: nuevas técnicas para el análisis regional. Una aplicación a las regiones europeas", *Investigaciones Regionales*, núm. 1, pp.83-106.
- Musgrave, R. y P. Musgrave (1989), *Public finance in theory and practice*, 5ª ed., McGraw Hill, Nueva York.
- Nussbaum, M y A. K. Sen (1993), *The Quality of Life*, Oxford, New York, Oxford.
- Nussbaum, M. (1988), "Nature, Function, and Capability: Aristotle on Political Distribution", *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. supplementary, 145-184.
- Nussbaum, M. y C. Maldonado (2009), "Las capacidades de las mujeres y la justicia social", *Debate Feminista*, Vol. 39, pp. 89-129.
- Oates, W. (1977), *Federalismo Fiscal*, Madrid, Instituto de Administración Local.
- Oates, W. E. (2008), "On The Evolution of Fiscal Federalism: Theory and Institutions", *National Tax Journal*, vol. 61, núm. 2, pp. 313-334.
- OCDE (2013), *OCDE stats*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, disponible en: <<http://stats.oecd.org/>>, 13/02/2013.
- Paelinck, J., J. Mur y F. J. Trivez, "Modelos para datos espaciales con estructura transversal o de panel. Una revisión", *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 33, núm. 1, pp. 7-30.
- Parker, C. (1998), "El desarrollo humano: ¿gatopardísimo o nuevo paradigma?", en Universidad Nacional de General Sarmiento, *El desarrollo Humano: perspectivas y desafíos*, Seminario internacional, pp. 19-39.
- Pérez, J. A. (2006), "Econometría espacial y ciencia regional", *Investigación Económica*, vol. LXV, núm. 258, pp. 129-160.

- PNUD (1990), *Informe sobre el Desarrollo Humano 1990*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (1991), *Informe sobre el Desarrollo Humano 1991*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2000), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2000*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2001), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2001*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2003), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2003*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2010), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2010*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2011a), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2011*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Mundi-Prensa, México.
- PNUD (2011b), *Informe sobre desarrollo humano Estado de México 2011*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ciudad de México, México.
- PNUD (2013), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2013*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2015a), *Informe sobre el Desarrollo Humano 2015*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UN, Nueva York.
- PNUD (2015b), *Índice de Desarrollo Humano Municipal*, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- PNUD (2016), *Informe sobre el Desarrollo Humano México 2016. Desigualdad y movilidad*, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- Ponce, G. (2013), "Caracterización de los 125 municipios con menor desarrollo humano en 2010", en Sales, F. J., *Los 125 municipios con el menor índice de desarrollo humano*, México, CESOP-Cámara de Diputados, pp. 17-46.
- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, USA, Harvard.
- Rebelo, S. (1991), "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 99, núm. 3, pp. 500-521.
- Rivera, B. y L. Currais (2005), "La inversión en salud como gasto público productivo: un análisis de su contribución al crecimiento económico", *Presupuesto y Gasto Público*, vol. 39, pp. 103-120.
- Roemer, J. (1996), *Theories of distributive justice*, Harvard University Press.
- Romer, P. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", *The Journal of Political Economy*, vo. 94, núm. 5, pp. 1002-1037.

- Samuelson, P. (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 36, núm. 4, pp. 387-389.
- Samuelson, P. (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 36, núm. 4, pp. 387-389.
- Scott (2011), "Gasto público y desarrollo humano en México, Análisis de incidencia y equidad", Documento de Trabajo, Informe sobre Desarrollo Humano México, PNUD, México.
- Sen, A. K. (1983), "Development: which way now?", *The Economic Journal*, vol. 93, pp. 745-762.
- Sen, A. K. (1994), "Well-Being, Capability and Public Policy", *Giornale Degli Economisti e Annali di Economia*, vol. 53, núm. 7-9.
- Sen, A. K. (2000), *Desarrollo y libertad*, Planeta, México, D.F.
- Sen, A. K. (2010), *La idea de la justicia*, Taurus, México, D.F.
- SFGEM (2017), Sistema de Consulta de Participaciones a Municipios, Secretaria de Finanzas del Gobierno del Estado de México, disponible en: <<https://goo.gl/Dpazrw>>, consulta: 15/07/2017.
- SHCP (2017), Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas, Secretaria de Hacienda y Crédito Público, disponible en: <<https://goo.gl/gsyQtB>>, consulta: 15/07/2017.
- SINEM (2017), Históricos precios diarios petróleo WTI, Brent y MME, Sistema Integral sobre Economía Minera (SINEM), Servicio Geológico Mexicano, México, disponible en: <<https://goo.gl/8szdG1>>, acceso 20/11/2017.
- Stiglitz, J. E. (1999). "El papel del gobierno en el desarrollo económico", *Cuadernos de Economía*, Vol. XVIII, Núm. 30, pp. 347-366.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público*. Antoni Bosch, España.
- Strauss, J. (1993), "The Impact of Improved Nutrition on Labor Productivity and Human-Resource Development: An Economic Perspective", en Pinstруп-Andersen, P. (ed.), *The Political Economy of Food and Nutrition Policies*, International Food Policy Research Institute, The Johns Hopkins University Press, Baltimore y Londres, pp. 149-170.
- Streeten, P. (1995), "Desarrollo humano: el debate sobre el índice", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Núm. 143, pp. 35-48.
- Suárez, M., N. Ruíz y J. Delgado (2012), "Desigualdad, desarrollo humano y la consolidación urbano-regional en México", *EURE*, vol. 38, núm. 115, pp. 73-93.

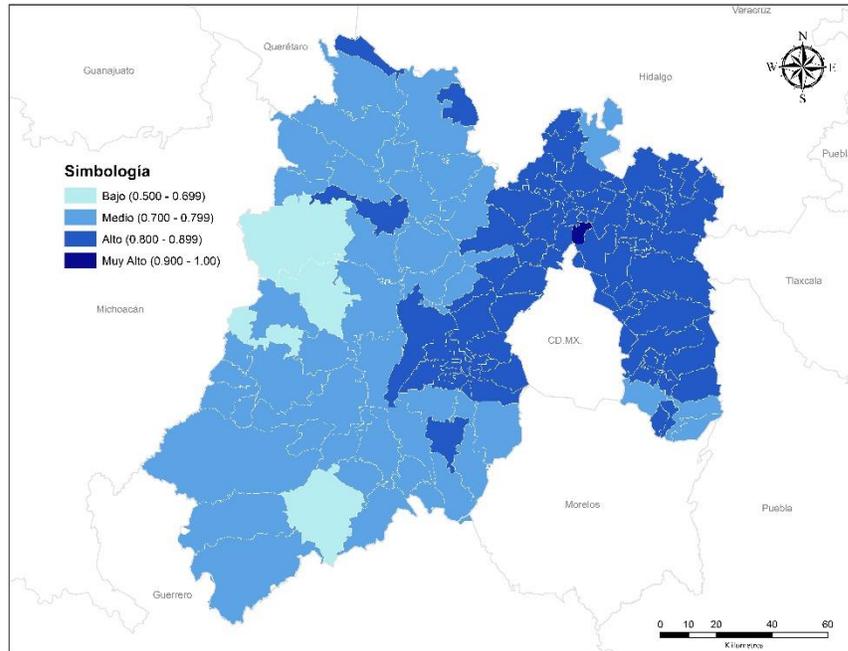
- UNICEF (2015), Informe sobre la equidad del gasto público en la infancia y adolescencia en México, El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, México, PNUD.
- Vargas, A. (2008), *El desarrollo local en el contexto de la globalización. Tres casos de estudio en el Estado de México: San Mateo Atenco, Valle de Bravo y Villa Guerrero*. Secretaria de Educación, Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal, Toluca, México.
- Vergara, R. (2011) "Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010", *Paradigma Económico*, vol. 3, núm. 2, pp. 85-111.
- Wagner, R. E. y W. E. Weber (1977), "Wagner's Law, Fiscal Institutions, and the Growth of Government", *National Tax Journal*, vol. 30, núm. 1, pp. 59-68.

Anexos

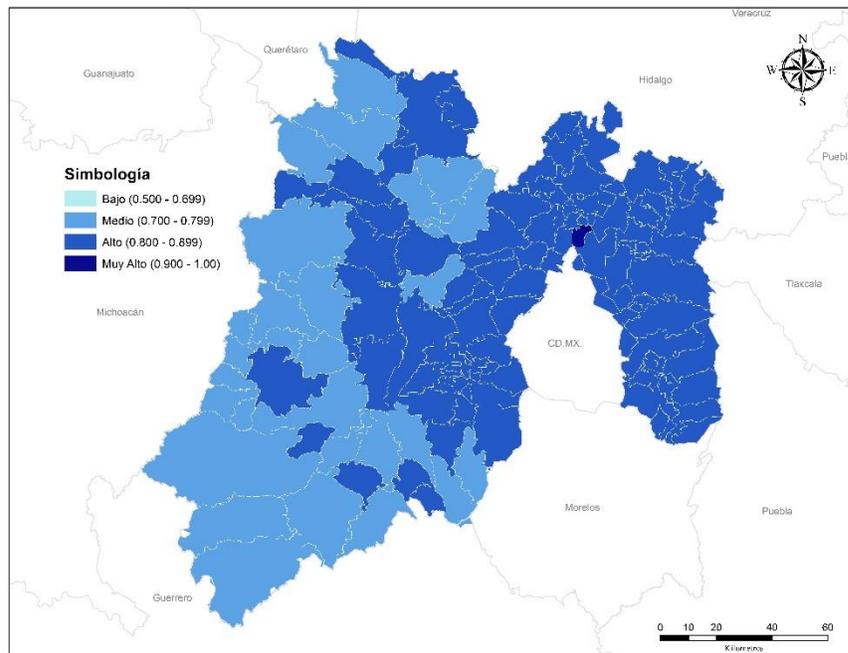
Anexo A

Mapa A1. IE en los municipios del Estado de México, 2000 y 2010

2000



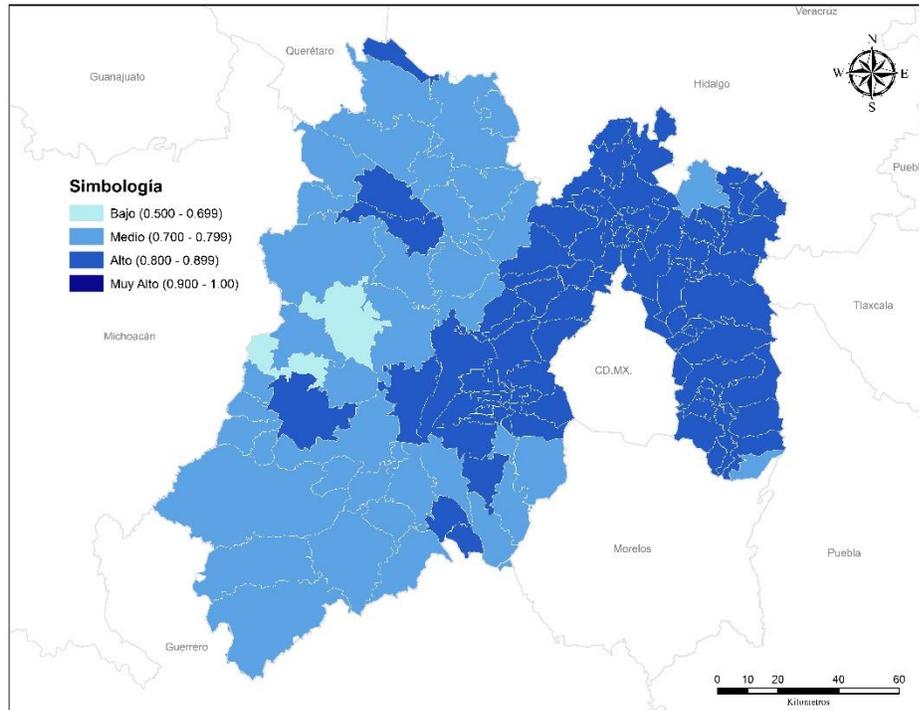
2010



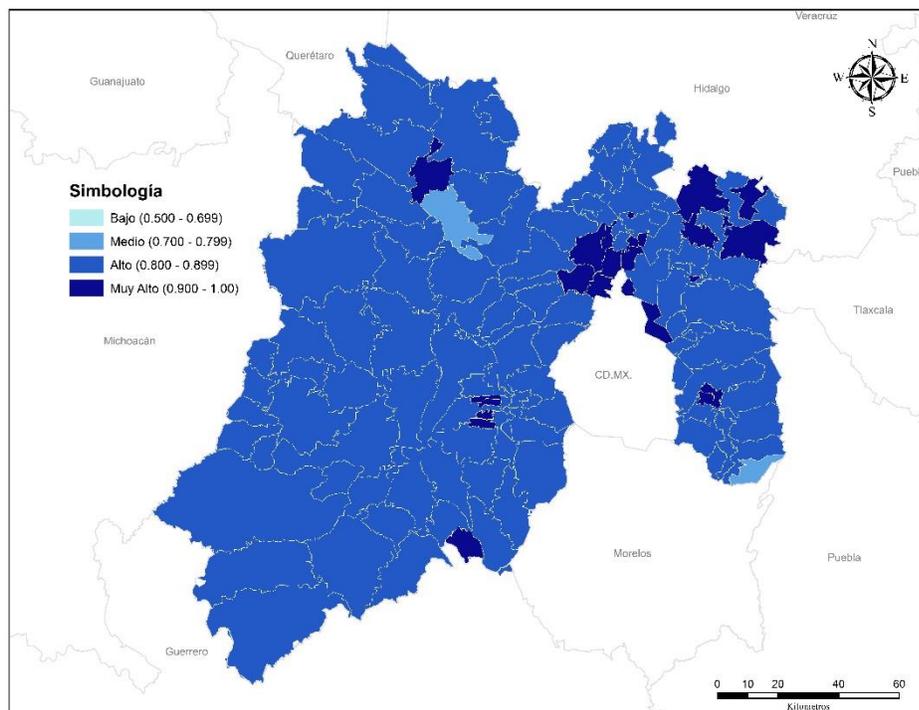
Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

Mapa A2. IS en los municipios del Estado de México, 2000 y 2010

2000

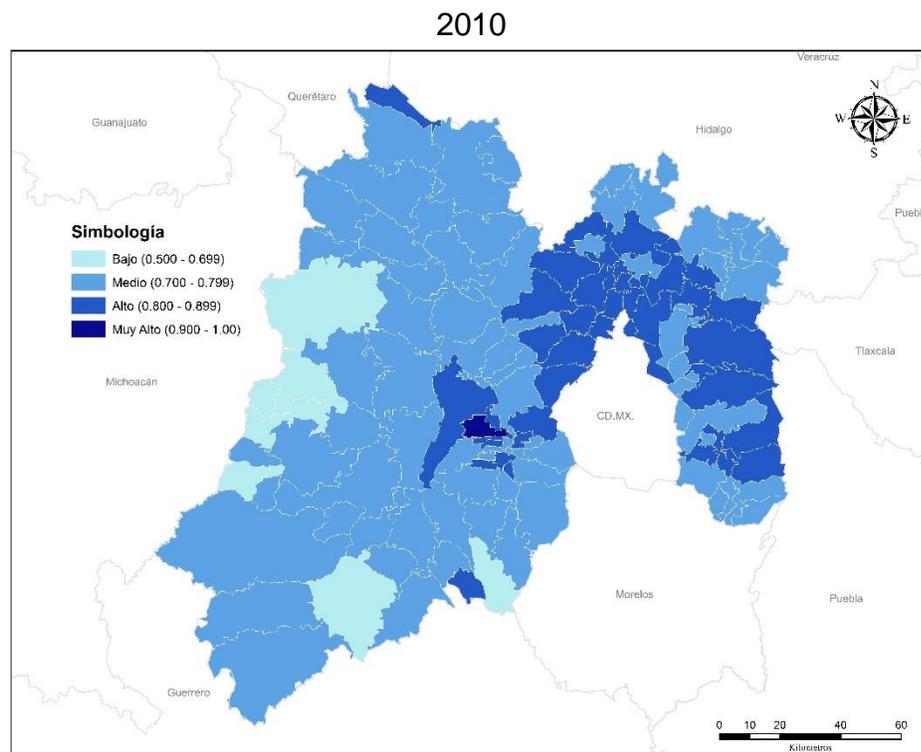
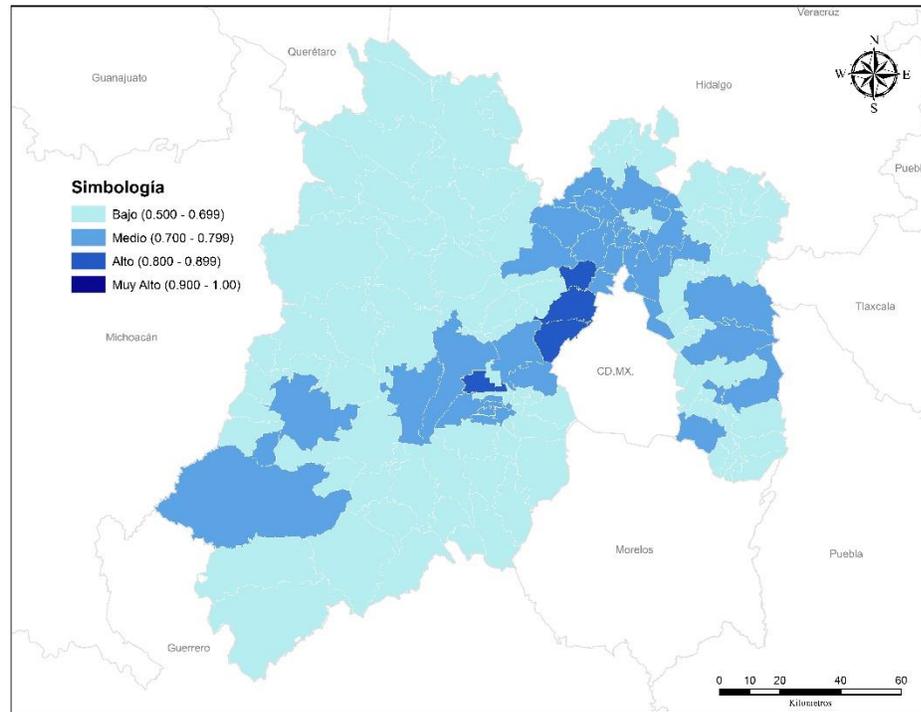


2010



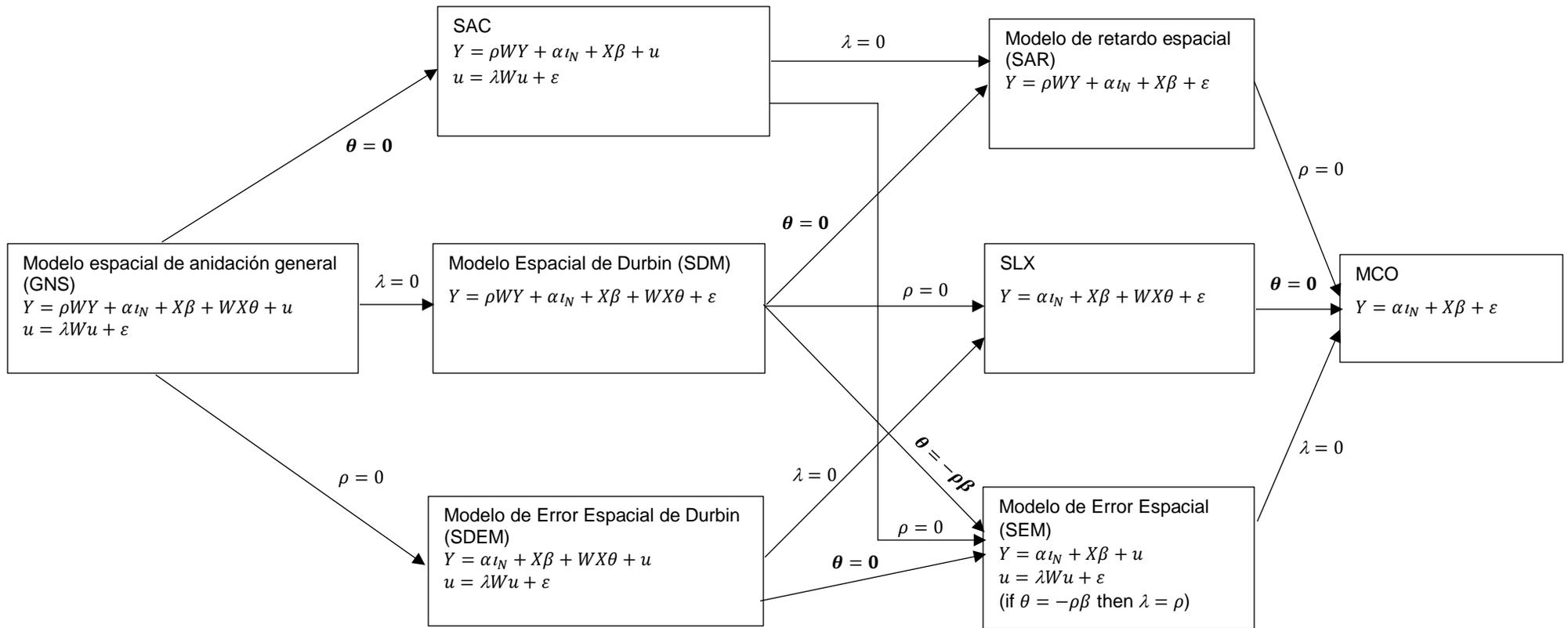
Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

Mapa A3. II en los municipios del Estado de México, 2000 y 2010



Fuente: elaboración propia con datos del PNUD (2015b).

Anexo B. Relaciones entre diferentes modelos de dependencia espacial



Fuente: Halleck-Vega y Elhorst (2013)

Anexo C. Construcción de variables

Variable	Nombre	Serie original	Fuente
<i>Fondos federales</i>			
<i>AI*</i>	Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)		GEM
<i>AM*</i>	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN)	Montos anuales en millones de pesos corrientes deflactados con el INPC y divididos por la población total (millones de personas) de cada municipio	GEM
<i>AE*</i>	Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB)		SHCP
<i>AS*</i>	Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA)		SHCP
<i>PA*</i>	Participaciones totales		GEM
<i>VARIABLES DE CONTROL</i>			
<i>GA**</i>	Viviendas que disponen de drenaje	Número de viviendas que disponen de drenaje en cada municipio	INEGI
<i>DR**</i>	Viviendas que disponen de agua potable	Número de viviendas que disponen de agua potable en cada municipio	INEGI
<i>ML*</i>	Número de alumnos por maestro	Número de alumnos entre el número de profesores de educación básica en cada municipio	INEGI
<i>MP*</i>	Personal médico por persona	Número de personal médicos entre la población total de cada municipio	INEGI

*Tasa de crecimiento promedio (simple) anual, **Tasa de crecimiento exponencial: $TC = \left(\sqrt[n]{\frac{P_{t+n}}{P_t}} \right) - 1$

Fuente: elaboración propia