



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE**  
**MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Convergencia regional en México para el caso del ingreso  
y el capital humano, 1992-2016.**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Licenciada en economía**

**PRESENTA**

Daniela Tafolla Morales

**DIRECTOR DE TESIS**

Mtro. Raúl Martínez Solares Piña



Ciudad Universitaria, Cd. Mx, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

Primero quiero agradecer a Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida y por darme la resiliencia para poder lograrlo, sin él nada de esto hubiera sido posible. Gracias por tu gracia en mi vida, por ser la luz en la oscuridad. En ti confío.

Gracias a mi familia que es mi motor de vida; mi esposo por su amor y apoyo incondicional e infinito en este y todos los caminos juntos (when you know). A mi hijo que es mi razón de ser mejor persona, mi motivo de felicidad y mi vida entera.

A mis papás gracias por su dedicación, por su esfuerzo y enseñarnos cada día la importancia y el valor de la vida. Porque aún en la distancia siempre estuvieron y estarán en mi corazón. Porque por ellos aprendí valores, amor, por darme una educación y por creer en mí.

A mis hermanos, Montse y Raúl gracias por compartir tantos momentos llenos de alegría, por ser mis cómplices en muchas aventuras juntos. Por tantas risas y por dejarme ser su ejemplo de vida.

A mi ángel, mi abuelita que se encargó de enseñarme el camino de Dios, a mi abuelita Carmela, mi abuelo Andrés, mi abuelo Raúl que son las personas que me dan los consejos más sabios, por su gran apoyo y por llenarme de amor y abrazos siempre.

A mi tía Carmen, gracias por ser una segunda madre para mi, por darme un hogar.

A mis suegros Silvia y Gerardo; y mis cuñados por su apoyo en esta etapa y por llegar a mi vida.

A mi mejor amiga, Marcela por tu amistad sincera.

A mi tutor, Raúl por la paciencia y trabajo dedicado desde hace ya tiempo que hizo que jamás me rindiera.

A mis sinodales por brindarme su tiempo y apoyo en este trabajo.

A la mejor Universidad de México por hacer realidad mi sueño y darme la mejor educación. ***Por mi raza habla el espíritu***

## ÍNDICE

Resumen.....	4
Introducción.....	6
Capítulo 1. MARCO TEÓRICO. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO	10
1.1 El modelo de crecimiento económico Solow-Swan .....	10
1.2 Crecimiento económico de Sala-i-Martin y Barro.....	12
1.3 Contribuciones de Mankiw, Romer y Weil .....	13
1.4 La convergencia económica.....	14
1.4.1 <i>Convergencia o divergencia en México</i> .....	15
Capítulo 2. LA EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA MEXICANA DEL PERIODO 1950 2018.....	18
2.1 Periodo 1950-1980. Desarrollo estabilizador.....	18
2.2 Año 1983. Políticas neoliberales.....	19
2.3 Periodo 1988 – 1994. Pacto de Solidaridad Económica.....	19
2.4 Año 1994. Tratado de Libre Comercio con América del Norte.....	21
2.5 Periodo 1995 – 2000. De la crisis económica a la estabilización económica de México.....	23
2.6 Periodo 2000 – 2010. Años de crecimiento económico modesto.....	24
2.7 Periodo 2010 – 2018. Debilitamiento de las condiciones macroeconómicas de México.....	27
Capítulo 3. MODELO TEÓRICO Y BASES DE DATOS.....	30
3.1 Modelo teórico.....	30
3.1.1 <i>Ecuación minceriana</i> .....	31
3.1.2 <i>Relación rendimiento educativo – ingreso salarial per cápita, y rendimiento     educativo – nivel educativo</i> .....	32
3.2 Descripción de las bases de datos.....	34
3.2.1 <i>Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)</i> .....	34
3.2.2 <i>Ecuación minceriana</i> .....	36
Capítulo 4. LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	39
4.1 Nivel de escolaridad promedio e ingreso salarial promedio por entidad federativa.....	39

4.2 Convergencia y rendimientos del capital humano por entidad federativa.....	41
4.2.1 Ecuación Minceriana.....	41
4.2.2 Resultados de las relaciones rendimiento educativo – ingreso salarial per cápita, y rendimiento educativo – nivel educativo.....	44
Capítulo 5. CONCLUSIONES .....	48
ANEXO.....	49
Bibliografía.....	51

## RESUMEN

El objetivo de la presente tesis es probar que para el periodo analizado en México los rendimientos educativos tienen una relación negativa con el ingreso salarial per cápita y con el nivel de escolaridad, es decir, existe evidencia de un proceso de convergencia.

En este sentido, es preciso mencionar que el proceso de convergencia significa que el rendimiento del capital debe influir de las regiones más desarrolladas hacia las de menor desarrollo, por lo que habría de esperarse que los rendimientos educativos tenderán a ser más elevados en las regiones menos favorecidas para así, señalar a las regiones del país en las cuales es necesario el diseño y aplicación de políticas públicas enfocadas en el desarrollo y crecimiento económico.

Ahora bien, por lo que hace a la definición de los rendimientos educativos, es importante señalar que éstos se definen como el aporte que tiene un año adicional de estudios en el nivel de ingreso per cápita. Considerando lo anterior, es preciso mencionar que estudiar la variable rendimientos educativos es de gran importancia, ya que determina la distribución del ingreso per cápita debido a que un año adicional de estudio puede generar mejores oportunidades para acceder a un nivel salarial mayor, siempre y cuando exista una relación negativa entre el ingreso salarial per cápita y los años de educación, lo que demuestra que en entidades federativas con bajos niveles salariales per cápita, un año extra de educación tiene un rendimiento mayor en contraste con el rendimiento que se obtendría en entidades federativas con altos salarios per cápita dado que en éstas últimas existe una gran concentración de capital humano, y por ende, años adicionales de estudio no generan incrementos sustanciales en los rendimientos; lo señalado, se abundará a fondo durante el desarrollo de la presente tesis.

Dado lo señalado, se obtuvo lo siguiente:

- ✓ Para el periodo 1992 – 2016 se encontró evidencia empírica para evidenciar que existe una relación negativa del ingreso salarial per cápita y el nivel de escolaridad respecto de los rendimientos educativos, lo que significa que en entidades federativas de bajo nivel de ingreso existen mayores rendimientos educativos que pueden ser aprovechados para reducir la brecha de ingresos entre entidades federativas.

## INTRODUCCIÓN

En el contexto de desarrollo económico, México se ha caracterizado por evidentes desigualdades regionales que se ven reflejadas en gran parte de la población, siendo que el 43.6% de los mexicanos vive en situación de pobreza<sup>1</sup>.

De esta forma, el desarrollo económico se constituye como un aspecto muy importante debido a que contribuye al desarrollo humano, ya que si se cuenta con mayores ingresos hay mayores medios para acceder a una mejor alimentación, que conlleva a mejorar la calidad de vida, sobretodo fomentándolo en las entidades federativas más pobres del país.

Dado lo anterior, es importante resaltar la relevancia del análisis de la brecha salarial, puesto que dicha variable está asociada al desarrollo económico, debido a que si esta brecha es en relevancia grande, la teoría económica predice que los rendimientos de variables como la educación suelen ser mayores en zonas de bajo nivel de ingreso respecto de aquellos con niveles superiores, condición que se corrobora a través del estudio de la brecha salarial y de la identificación del grado de disparidad en el nivel de ingreso.

En este sentido, cabe mencionar que un incremento de la brecha salarial se refleja en falta de oportunidades de crecimiento para la sociedad más vulnerable, lo que se traduce en una pérdida de bienestar social, por lo cual, resulta de vital importancia realizar un análisis para verificar la existencia o ausencia de convergencia económica.

---

<sup>1</sup>Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012,2014 y el MEC 2016 del MCS – ENIGH. [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/paginas/pobreza\\_2016.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/paginas/pobreza_2016.aspx).

Existen modelos económicos que predicen los procesos de convergencia o divergencia, como por ejemplo, el modelo de crecimiento de Solow, el cual explica que bajo los supuestos de rendimientos constantes a escala debe existir convergencia económica entre regiones, la cual se logra a través del uso de la tecnología, la movilidad de factores productivos y de la transferencia de recursos económicos.

Tomando en cuenta lo señalado, y de forma específica para México, se destaca que durante 40 años se venía gestando un proceso de convergencia económica derivado de la implementación de una política de sustitución de importaciones, hasta que en 1982 México abrió sus fronteras al comercio integrándose al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) <sup>2</sup> con el propósito de establecer zonas de libre comercio y eliminar las barreras arancelarias; no obstante lo anterior, es importante mencionar que dichas acciones ocasionaron que México entrara en un proceso de divergencia económica, lo que significa que la brecha de las tasas de crecimiento del PIB entre países tenderá a acentuarse al paso del tiempo. Adicionalmente, Esquivel y Messmacher señalan que la divergencia económica que se dio en los años ochenta está relacionada a los niveles de la productividad del trabajo y que éste se explica por la divergencia en los niveles educativos y en la infraestructura pública.<sup>3</sup> Los eventos mencionados, aunado con la firma de TLCAN en 1994 provocaron que la brecha salarial entre entidades federativas se expandiera, lo que favoreció a regiones del país con mayor competitividad y ventajas comparativas respecto de aquellas menos favorecidas. Asimismo, la entrada del TLCAN significó el aumento de la inversión extranjera directa (IED) que en 1994 alcanzó la cifra de 7,980 millones de dólares, lo que representó un incremento del 81.8% con relación al año inmediato anterior.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Rodríguez Arana Alejandro, "Apertura comercial, balanza comercial e inversión extranjera directa en México, 1980–2006", *Inv. Econ.* vol.68 no.269 México jul./sep. 2009.

<sup>3</sup> Esquivel, Gerardo; Messmacher Miguel (2002). "Sources of regional (non) convergence in Mexico". *El Colegio de México*. Pp. 1-43.

<sup>4</sup> Banco de México, Informe Anual 1994. <http://www.anterior.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/%7BCE1677BE-BC83-A00A-2B6D-FE7A6F640C59%7D.pdf>

Lo señalado, favoreció a las entidades federativas del norte que se dedicaban mayoritariamente a actividades relacionadas con la manufactura, industria cuyo Producto Interno Bruto (PIB) presentó un crecimiento relevante al pasar en 1993 de 1,680,910.69 millones de pesos a 1,740,967.99 millones de pesos del PIB de 1994; resalta que las entidades federativas del sur se especializaban en actividades agrícolas, lo que acentuó más las diferencias en PIB respecto del norte del país.<sup>5</sup>

Ahora bien, dado lo anterior, resulta de gran importancia verificar si en México en los últimos años se gesta un proceso de divergencia o convergencia económica, así como también es relevante identificar qué variables han incidido en dicho proceso. En este sentido, cabe señalar que el presente trabajo tomará en cuenta los modelos económicos utilizados por Barceinas y Raymond quienes señalan que si se considera la educación como una forma de capital, concretamente capital humano, cabe suponer que los rendimientos de la educación tienden a ser más elevados en las regiones menos desarrolladas que en las más desarrolladas<sup>6</sup>. Los autores comentan que el mecanismo de convergencia opera, entonces, en dos sentidos: el diferencial de rendimiento es directamente un mecanismo de convergencia y el desplazamiento de la población de las zonas pobres a las ricas es una vía adicional para igualar rentas per cápita. En cuanto al nivel de desarrollo regional, explican, podría medirse por los ingresos per cápita, o directamente a través de los niveles de escolaridad per cápita si lo que se pretende captar es el grado de escasez del capital humano.

En este sentido, la tarea fundamental será verificar en los últimos años la existencia de la relación negativa entre el nivel de ingresos salarial per cápita y los rendimientos educativos.

---

<sup>5</sup> INEGI, Indicadores económicos de coyuntura, industrias manufactureras. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>6</sup> Barceinas, Fernando; Raymond, José Luis. "Convergencia Regional y Capital Humano en México, de los años 80 al 2002" (2005). Estudios económicos, vol. 20, núm. 2, julio-diciembre. El Colegio de México. Pp. 263-293.

Considerando lo señalado, el presente estudio se dedicará a analizar la dinámica de la economía mexicana, considerando el periodo temporal de estudio de 1992 a 2016, y planteando las siguientes hipótesis de la investigación:

- ✓ Para el periodo 1992 – 2016 existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso per cápita y el nivel de escolaridad, tal y como la teoría económica predice<sup>7</sup>.
- ✓ De confirmarse lo señalado en el punto inmediato anterior, se observará para los últimos años del periodo 1992 – 2016 que existe un proceso de convergencia económica que se ha visto fortalecido por el aprovechamiento de los rendimientos educativos.

La bibliografía en la que se basa gran parte de la presente investigación es el artículo presentado por Barceinas y Raymond (2005) titulado, “Convergencia Regional y Capital Humano en México, de los años 80 al 2002”.

Así la presente investigación se presenta en cinco capítulos:

- El primer capítulo hace una revisión a las teorías principales del crecimiento económico.
- El segundo capítulo describe la dinámica de la economía mexicana para el periodo 1950-2018.
- El tercer capítulo describe el modelo teórico y las bases de datos.
- El cuarto capítulo analiza los resultados obtenidos del análisis de convergencia económica utilizando los modelos descritos en el tercer capítulo.
- En el quinto se concluye sobre los resultados obtenidos.

---

<sup>7</sup> 6/Ibidem, pág. 2.

## **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

La presente tesis se fundamenta en los modelos de crecimiento económico para estudiar las variables rendimiento educativo e ingreso salarial per cápita, que inciden en el proceso de convergencia/divergencia económica de México; en este sentido, en los párrafos posteriores se realizará la descripción de tres modelos relevantes en el tema de crecimiento y convergencia económica.

### **1.1 El modelo de crecimiento económico Solow-Swan**

El modelo Solow – Swan es uno de los enfoques más utilizados para explicar el proceso de crecimiento de las economías<sup>8</sup>, sin tomar en cuenta las exportaciones e importaciones, el cual establece que si el conocimiento tecnológico se difundiera a los países más pobres, existiría un proceso de convergencia económica, es decir que las economías de los países más pobres crecerían a tasas superiores que los países más ricos<sup>9</sup>.

Asimismo, el modelo Solow-Swan explica que la tasa de rendimiento del capital es menor en las economías que disponen de un mayor capital por trabajador. De esta forma, el capital tendría un incentivo para desplazarse de las economías más ricas a las más pobres, logrando así llevar a cabo el proceso de convergencia económica<sup>10</sup>.

A continuación, se realiza la descripción de las variables que integran al modelo en cuestión:

---

8 Gutiérrez Londoño, Éber Elí; Rendón Acevedo, Jaime Alberto; Álvarez García, Rubén Darío. (2004). "El crecimiento económico en el modelo de Solow y aplicaciones", Semestre Económico, vol. 7, núm. 14, julio-diciembre. Universidad de Medellín, Colombia. Pp. 22-23.

9 8/Ibidem, pág.22

10 8/Ibidem, pág. 22.

Y: producción

K: capital

L: trabajo

A: tecnología o conocimiento

donde la producción está en función del capital; el progreso tecnológico se toma como exógeno, quedando la siguiente función de producción:

$$Y(t) = F(K(t), A(t)L(t)) \quad (1)$$

donde  $t$  es la variable tiempo. Dicha función de producción cumple con el supuesto de los rendimientos constantes a escala, esto quiere decir que, si se duplica la cantidad de capital y de trabajo, el nivel de producción también lo hará. Esto permite trabajar la función en forma intensiva:

$$F\left(\frac{K}{AL}, 1\right) = \frac{1}{AL} F(K, AL) \quad (2)$$

$K_t/A_tL_t$  es la cantidad de capital por unidad de trabajo y tecnología; tomando en cuenta lo anterior  $k_t = K_t/A_tL_t$  simplifica la función como a continuación se indica, ya que el modelo predice el crecimiento económico solamente a través de la cantidad utilizada de trabajo, capital y tecnología, sin importar que tan grande o pequeña sea la economía en cuestión :

$$y = f(k) \quad (3)$$

Esta ecuación expresa la producción por unidad de trabajo efectivo como una función del capital por unidad de trabajo efectivo<sup>11</sup>.

Considerando lo anterior, es posible concluir que el modelo Solow-Swan identifica dos causas de variación de la producción por trabajador: las diferencias en el stock de capital por trabajador ( $K_t/L_t$ ) y las diferencias en la eficacia del trabajo ( $A_t$ )<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> El modelo Solow-Swan supone que la forma intensiva de la función de producción,  $f(k)$ , satisface lo siguiente:  $f(0) = 0$ ,  $f'(k) > 0$ ,  $f''(k) < 0$ . 8/ Ibídem, Pág. 20.

<sup>12</sup> 8/Ibídem, pág. 20.

## 1.2 Crecimiento económico de Sala- i- Martin y Barro

El modelo económico de Sala-i-Martin y Barro utiliza dos conceptos:  $\sigma$ -convergencia y  $\beta$ -convergencia<sup>13</sup>.

De acuerdo a Sala-i-Martin existe  $\beta$ -convergencia cuando las economías pobres crecen más que las ricas, es decir, entre un conjunto de economías existe una relación inversa entre la tasa de crecimiento de la renta per cápita y el nivel inicial de dicha renta, en este sentido, un mayor coeficiente  $\beta$  corresponde a una mayor tendencia hacia la convergencia, por lo que países pobres crecerán a tasas mayores que los países ricos; por otro lado, el concepto de  $\sigma$ -convergencia establece que la dispersión de la renta per cápita entre grupos de economías tiende a reducirse en el tiempo, es decir, el nivel de renta per cápita entre países tiende a igualarse a lo largo del tiempo.

Sala-i-Martin y Barro (1992) demostraron que los conceptos de convergencia  $\beta$  y  $\sigma$  están relacionados entre sí, ya que si no hay convergencia  $\beta$  (es decir,  $\beta > 0$ ), entonces la varianza del logaritmo del ingreso per cápita, crece continuamente en el tiempo, por lo tanto la convergencia  $\beta$  es una condición necesaria, pero no suficiente, para la convergencia  $\sigma$ , por ejemplo: en un periodo de tiempo un grupo de países pobres crecen más que los ricos, pero en términos relativos y no absolutos, de tal manera que la dispersión se mantiene constante o incluso puede aumentar, por lo que en este caso se tiene convergencia  $\beta$ , pero no así convergencia  $\sigma$ .<sup>14</sup>

Considerando lo anterior, es preciso señalar que el modelo de Sala i Martín y Barro resalta el hecho de que las economías son similares en cuanto a sus preferencias

---

<sup>13</sup> Sala-i- Martin, Xavier. (1999). "Apuntes de Crecimiento Económico". Segunda Edición. Antoni Bosch editor. Barcelona. Pp. 194-200.

<sup>14</sup> 13/Ibídem. Pág.194.

y las tecnologías, por ello es que las economías pobres tenderán a crecer más rápido que las ricas.<sup>15</sup>

### **1.3 Contribuciones de Mankiw, Romer y Weil**

En los años noventa (1992), el modelo económico de Mankiw, Romer y Weil, se ha relacionado con el resurgimiento del modelo neoclásico, ya que es un modelo ampliado del modelo de Solow al cual se le conoce como el modelo MRW, en el cual se utiliza la función de producción Cobb-Douglas para explicar el crecimiento e identificar la convergencia económica; dicho modelo considera al capital físico, el trabajo y el capital humano como factores de producción.

El modelo en cuestión sugiere que las diferencias internacionales en ingreso per cápita se explican mejor utilizando el modelo de Solow-Swan ampliado, es decir, tomando en cuenta el capital humano como variable adicional<sup>16</sup>.

Considerando lo anterior, es importante señalar que existen algunas características importantes que definen al modelo MRW y que se refieren a lo siguiente:

- ✓ La acumulación del capital físico tiene un impacto mayor en el ingreso per cápita que lo que el modelo de Solow-Swan describe. Una tasa de ahorro más alta lleva a un ingreso mayor en el estado estable, el cual lleva a un nivel mayor de capital humano, aún si la tasa de acumulación del capital humano no cambia. Altas tasas de ahorro incrementan el factor total de la productividad.

---

<sup>15</sup> 13/ *Ibidem*. Pág. 194.

<sup>16</sup> Gérald Destinobles, André. (1992). "El Modelo de Mankiw, Romer y Weil en el Programa de Investigación Neoclásico". Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año X, Número 30, septiembre- diciembre 2005. Pp. 5-28.

- ✓ El crecimiento poblacional tiene un efecto significativo en el ingreso per cápita al igual que lo predice el modelo Solow-Swan, el cual señala que ante un alto crecimiento poblacional el ingreso salarial per cápita disminuye debido a que el capital disponible debe ser distribuido entre la población de trabajadores asalariados de la economía. Asimismo, en el modelo aumentado de MRW, el capital humano de la fuerza laboral se distribuye entre la población de trabajadores asalariados, lo que implica que mientras más grande sea el crecimiento poblacional mayor será la disminución en el factor total de la productividad, y por ende bajará el ingreso salarial per cápita.

De manera más general, las conclusiones del modelo de MRW indican que el modelo Solow-Swan es consistente con la evidencia internacional si se toma en cuenta la importancia del capital humano.

Las aportaciones del modelo de MRW permitieron detectar que el capital humano es clave en el crecimiento económico de un país, debido a que mientras más educado sea un país, mayores rendimientos productivos podrán ser obtenidos, y por ende, se tendrá un mayor crecimiento económico.

#### **1.4 La convergencia económica**

Al paso del tiempo ha resultado relevante estudiar los factores que inciden en los procesos de convergencia/divergencia de los diferentes países del mundo con la finalidad de identificar áreas de oportunidad y fortalezas de las economías. En este sentido, existe una gran variedad de estudios sobre convergencia económica en el aspecto internacional, así como en el caso de México. A continuación, se muestra una breve reseña de la literatura nacional más representativa.

#### *1.4.1 Convergencia o divergencia en México*

En lo que corresponde a México en cuanto al tema de crecimiento y desarrollo económico, es preciso señalar que uno de los trabajos más relevantes es el de Gerardo Esquivel titulado como “Convergencia regional en México, 1940-1995”, en el cual obtuvo resultados que indicaron la existencia de convergencia absoluta en el ingreso per cápita entre estados y regiones de México entre 1940 y 1995, proceso que ocurrió a una baja tasa de crecimiento del 1.1% anual. Esquivel también encontró que el proceso de convergencia regional entre entidades federativas ocurrió en dos etapas: en la primera etapa, de 1940 a 1960, la convergencia regional fue mucho más acelerada y acompañada por una reducción en la variación del ingreso per cápita entre regiones; en la segunda etapa, 1960-1995, este proceso fue interrumpido. Finalmente, Esquivel detectó dos factores que explican la baja tasa de convergencia entre regiones mexicanas: la baja sensibilidad de la migración interestatal a diferenciales de ingreso y el aumento en la disparidad regional en la provisión de educación post-primaria<sup>17</sup>.

Por otro lado, un autor también importante en cuando a temas de crecimiento y desarrollo económico es Miguel Messmacher<sup>18</sup>, quien analizó para el periodo 1970-1999, que las reformas estructurales que tuvieron lugar a partir de mediados de los 80, así como la entrada en vigor del TLCAN en 1994, acentuaron la desigualdad en términos de ingreso per cápita entre entidades federativas. En su evaluación sectorial identificó que un aspecto relevante de las diferencias en la evolución de los productos estatales, durante los años noventa, se debe a que las entidades federativas se especializaron en distintas actividades productivas, las cuales han tenido un desempeño desigual durante los últimos años; en particular, la industria manufacturera y el sector de transportes, almacenaje y comunicaciones han tenido

---

<sup>17</sup> Esquivel, Gerardo (1999). “Convergencia Regional en México, 1940-1995”. El trimestre Económico, vol. LXVI, núm. 264, septiembre-diciembre. Pp. 1-41.

<sup>18</sup> Messmacher, Miguel (2000). “Desigualdad Regional en México. El efecto del TLCAN y otras reformas estructurales”. Documento de investigación No. 2000-4, Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Pág. 3.

un gran desempeño, mientras que las actividades agropecuaria silvicultura y pesca, comercio, restaurantes y hoteles, y servicios comunales, sociales y personales han registrado bajas tasas de crecimiento. Sin embargo, al controlarse por la estructura sectorial, las entidades federativas del norte han crecido más que del centro y sur de México. Lo anterior es evidencia de que el TLCAN ha provocado un efecto regional diferenciado<sup>19</sup>.

Continuando con el análisis de la literatura mexicana en temas de convergencia económica, es preciso señalar que Díaz Bautista estudió la convergencia regional económica entre las 32 entidades federativas de México, identificando que en México, para el periodo de 1970-2000, se dio un evidente proceso de convergencia condicional o la tendencia de las economías regionales con ingresos de niveles más bajos a crecer más rápidamente<sup>20</sup>; para el periodo de 1970 a 1993 se observó una velocidad de convergencia significativa de 1.4%; y para el periodo de 1970 a 1985, la convergencia condicional muestra una velocidad del 3.1%; dichos resultados indican que las entidades federativas en México pueden tener un nivel de ingreso similar en el largo plazo. Finalmente, para el periodo 1985-1993, el parámetro  $\beta$  de convergencia- $\beta$  es negativo y alrededor de 1.4%, sin embargo, es no significativo lo que indica que en los estados de México se diferenciaron en este periodo del nivel a largo plazo en el ingreso per cápita<sup>21</sup>.

Por otro lado, Barceinas y Raymond evaluaron, para el periodo 1980-2002, en qué medida la distribución del capital humano puede contribuir a la asignación de la renta a escala regional. Dichos autores observaron la existencia de una evidente relación negativa y significativa entre los rendimientos de la educación y los ingresos per cápita, y también identificaron que la distribución regional de los ingresos familiares se deterioró progresivamente entre 1984 y 1994. Finalmente concluyen

---

<sup>19</sup> 18/ ibidem. Pág. 3.

<sup>20</sup> Díaz Bautista, Alejandro. (2000). "Convergence and economic growth in México". Frontera norte, vol. 12. No. 24, México.

<sup>21</sup> 20/Ibidem.

que la mayor parte de la desigualdad del ingreso se explica por las diferencias en ingreso al interior de cada región. A pesar de ello la economía mexicana ha tenido divergencia regional.<sup>22</sup>

Como se ha observado algunos autores mexicanos, han estudiado los factores que han incidido en los procesos de convergencia/divergencia económica; lo anterior, ha servido para detectar áreas de oportunidad y fortalezas para predecir y explicar las causas por las cuales las regiones y los países han o no han presentado un proceso de convergencia económica. La teoría económica analizada, servirá de soporte para atender los objetivos planteados en la presente tesis.

---

<sup>22</sup> 6/Ibídem, pág. 289.

## **CAPÍTULO 2. LA EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA MEXICANA DEL PERIODO 1950 – 2018**

En el presente capítulo se muestra una breve síntesis de la evolución de la economía mexicana durante el periodo 1950 – 2018; se destacan los principales eventos macroeconómicos que tuvieron incidencia positiva o negativa en la economía de México. La finalidad de la presente sección es analizar la evolución de la economía mexicana para resaltar aspectos que han impactado de forma positiva o negativa en el crecimiento económico.

### **2.1 Periodo 1950 – 1980. Desarrollo estabilizador**

Durante el periodo conocido como el desarrollo estabilizador (1958-1970), el PIB creció a una tasa promedio de 6.70% anual con una inflación de 2.60%<sup>23</sup>.

En este periodo México, así como otros países latinoamericanos, siguieron una política de industrialización basada en la sustitución de importaciones, modelo que brindaba protección a las empresas nacionales privadas de la competencia exterior; no obstante, lo anterior, y aun cuando dicho modelo funcionó durante mucho tiempo, no pudo ser sustentable debido a la falta de competencia interna y externa.

Es importante resaltar que el proceso de industrialización y modernización que se gestó durante el periodo en cuestión, tuvo un gran auge, sin embargo, pudo haber tenido una mayor incidencia positiva en el desarrollo económico si hubiera existido una liberalización comercial entre 1950 y 1970; ya que durante dicho periodo México incrementó los aranceles para proteger su mercado interno<sup>24</sup>. Es decir, nuestra nación siguió lo que Nora Lustig describe como “modelo de desarrollo hacia dentro”,

---

<sup>23</sup> HR Ratings. (2012). Escenarios macroeconómicos para México: viendo el futuro reflejado en el pasado. México. <https://www.hrratings.com/pdf/Visi%C3%B3n%20al%20Futuro.pdf>

<sup>24</sup> Lustig, Nora. “México, Hacia la Reconstrucción de una Economía”, Colmex-Fondo de Cultura Económica, Primera Edición, México, 1994, p. 34.

lo que se logró por medio de la sustitución de importaciones y por bienes nacionales a través de un aumento en las barreras arancelarias.

## **2.2 Año 1983. Políticas neoliberales**

En 1983 el objetivo económico se enfocó en contener las presiones inflacionarias causadas como respuesta a la crisis económica que estalló en 1982 resultado de las inadecuadas políticas de gasto público y del manejo del déficit fiscal, la reducción de los precios del petróleo en los mercados internacionales, así como una especulación con las tasas de interés. Para lo cual, se inician las políticas neoliberales, cuyos efectos son cambios en la forma de organización del trabajo, nuevas reglas comerciales, establecimiento de tratados comerciales donde se incorpora la eliminación de aranceles, predominio de las empresas transnacionales, dejando de un lado el modelo de sustitución de importaciones<sup>25</sup>; cabe señalar que la disminución de aranceles trajo consigo un incremento en los bienes importados, así como una disminución en los precios de éstos debido a que las barreras a la entrada se minimizan. En este sentido, nuestro país inició con una nueva política de comercio exterior, con una inserción en la economía global, buscando así poder combatir la inflación, aumentar la competitividad productiva y diversificar las exportaciones. Con lo anterior, se dieron las condiciones para que México entrara al GATT y después se firmara tratado del libre comercio con Estados Unidos y Canadá.

## **2.3 Periodo 1988 – 1994. Pacto de Solidaridad Económica**

A finales de 1987, la situación en el país se volvía cada vez más delicada, debido a que la inflación creció a una tasa anualizada de 461.4% y la deuda nacional

---

<sup>25</sup> Sánchez Saldaña, Mariana. "Globalización y Neoliberalismo en las Políticas de desarrollo del posgrado en México. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación. 2008, (agosto-diciembre) <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99812248003>

representó el 94.8% del PIB<sup>26</sup>. De esta forma, y para disminuir la inflación y recuperar el crecimiento económico, se crea el Pacto de Solidaridad Económica, por el gobierno del presidente Miguel de la Madrid Hurtado con el propósito de mantener controlados el incremento de las tasas de interés, la inflación y la devaluación de la moneda a partir de la aplicación de políticas fiscal y monetaria restrictivas.

Posteriormente, cuando llega Carlos Salinas De Gortari a la presidencia en 1988, el panorama de recuperación económica se venía dando por los más altos índices de inflación anual 105.7 en 1986 y 159.17% en 1987<sup>27</sup>, por ello el pacto se refuerza y cambia su nombre a Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (PECE) cuyos objetivos eran controlar los niveles de inflación, proteger el poder adquisitivo de los salarios, el apoyo a los sectores para tener una estabilidad interna y la negociación de la deuda externa, esto quiere decir poder mantener a corto plazo una estabilidad en los precios para que exista crecimiento económico estable a largo plazo. Las ventajas obtenidas por este programa fue que en 1989 logró disminuir la inflación en 19.7% e incentivó el crecimiento del PIB cuya tasa fue de 3.3%.

Finalmente, es preciso mencionar que durante el periodo en cuestión se abrió la economía a los mercados externos y se reprivatizaron los bancos con la finalidad de atraer capitales externos; lo anterior, permitió elevar la productividad económica, generando un efecto multiplicador que favoreció al crecimiento económico<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Cárdenas, Enrique (2003). "La política económica en México, 1950-1994". El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas y Fondo de Cultura Económica. Pp. 153-190.

<sup>27</sup> Inflation eu. Inflación de México en 1987. <http://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/mexico/inflacion-historica/ipc-inflacion-mexico-1987.aspx>

<sup>28</sup> Guillén, Arturo. "El sistema financiero y la recuperación de la economía mexicana". Revista de Comercio Exterior, 1994. Pp. 1075- 1082.

## 2.4 Año 1994. Tratado de Libre Comercio con América del Norte

El TLCAN fue un tratado firmado con Estados Unidos y Canadá que entró en vigor en 1994, con la finalidad de incrementar la eficiencia y eficacia de las exportaciones e importaciones, facilitando el libre comercio entre los países participantes. En este sentido, el impacto de dicho tratado fue inmediato al favorecer la productividad económica interna debido a que la demanda de bienes mexicanos por parte de los otros países se incrementó.

Con lo anterior, México buscaba un acceso más seguro al mercado de Estados Unidos y Canadá, al utilizar los acuerdos comerciales para consolidar las reformas políticas internas, atraer las inversiones extranjeras, asegurar un crecimiento económico más acelerado y sostenido, así como reducir la migración.

Cabe mencionar que por medio de dicho tratado el panorama económico parecía ser prometedor, debido a que México podría aumentar la recepción de dólares provenientes del extranjero por el aumento de sus exportaciones, lo cual favorecería la entrada de capitales al país, financiando con ello alguna parte del déficit público y del déficit de cuenta corriente. Es importante resaltar que, con lo anterior, se esperaba que México creciera a una tasa del 13% anual, sin embargo, apenas creció un 3% anual<sup>29</sup>.

Adicionalmente, un problema al que se enfrentó México y que se derivó de su entrada al TLCAN, fue que, al ser el país de menor grado de desarrollo económico, el tratado en cuestión generó una divergencia económica en los años subsecuentes entre las entidades federativas del país, debido a la pérdida de competitividad de las entidades federativas más pobres correspondientes a las del sur, respecto de

---

<sup>29</sup> Gollás, Manuel. (2000). "México. Crecimiento con desigualdad y pobreza (De la sustitución de importaciones a los tratados de libre comercio con quien se deje)". El Colegio de México. Núm. III. Febrero. Pp. 36-42.

las del norte. En términos generales, los efectos negativos del TLCAN afectaron a dos sectores económicos importantes que a continuación se mencionan:

En la industria manufacturera del país, se había creado una desarticulación interna por la carencia de bienes de capital y su consecuente dependencia de la economía norteamericana.

Para el caso del sector agrícola el TLCAN ocasionó que la producción generada en México perdiera competitividad respecto de los mercados externos, debido a que los precios nacionales estaban por arriba de los de Estados Unidos y Canadá, lo que afectó negativamente al sector en cuestión al reducir la demanda interna de la producción agrícola nacional; es decir, se provocó una sustitución de productos agrícolas nacionales por foráneos.

De esta forma, es importante destacar que a pesar de que el TLCAN trajo consigo beneficios económicos en el corto plazo, los efectos secundarios se hicieron presentes en algunos sectores productivos, así como en las condiciones económicas de las entidades federativas en México; en términos generales, y posterior a la entrada en vigor del tratado señalado, se comenzó a gestar un proceso de divergencia en PIB, debido a la pérdida de competitividad económica en algunas regiones del país al mismo tiempo que otras tomaban ventaja.

En este sentido, y tal como lo explica Messmacher<sup>30</sup>, el TLCAN y las reformas estructurales llevadas a cabo beneficiaron en mayor medida a las entidades federativas del norte el país, lo que se explica por el hecho de que éstas presentaban una mayor concentración de ingresos per cápita respecto de los del sur, por lo que pudieron beneficiarse rápidamente de la liberalización comercial,

---

<sup>30</sup> 18/ *Ibidem*. Pp. 1-25.

tomando ventaja de aquellas entidades de bajo nivel de ingreso per cápita como lo son, por ejemplo, Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

## **2.5 Periodo 1995 - 2000. De la crisis económico a la estabilización económica de México**

En diciembre de 1994 toma posesión del poder ejecutivo el presidente Ernesto Zedillo, recibiendo al país en un estado económico vulnerable, el cual fue devastado por la crisis económica de 1995 en la que disminuyó el PIB per cápita 8.3%<sup>31</sup>, se incrementó el tipo de cambio, la tasa de interés y la inflación.

En cuanto al sector financiero, dicha crisis provocó la quiebra de los bancos, siendo las principales causas la disminución de la cartera crediticia, los altos índices de capitalización, los altos índices de morosidad, el incremento de las tasas de interés, la contracción de la oferta de fondos prestables, entre otros.

En este sentido, la desaceleración económica provocó que el estado interviniera en la capitalización de muchas instituciones; de forma específica para el sector financiero, el gobierno implementó medidas y programas destinados al fortalecimiento del sector bancario, como lo fueron el Fondo Bancario de Protección al Ahorro (Fobaproa) y el Programa de Capitalización Temporal (Procapte), cuyo objetivo era sanear el sistema financiero<sup>32</sup>, a través de apropiarse de las carteras vencidas y capitalizar a las instituciones financieras con el objetivo de afrontar problemas financieros que provocaran la falta de solvencia de los bancos debido al incumplimiento de los deudores con la banca o que las personas retiraran sus depósitos.

---

<sup>31</sup> Calva, José Luis. (2004) "La economía mexicana en perspectiva". Economía UNAM. Vol. 1. No. 1. México enero/abril.

<sup>32</sup> Fobaproa: La economía, Fobaproa. <http://laeconomia.com.mx/fobaproa/>

Adicionalmente, el gobierno mexicano creó incentivos para fomentar el ahorro a través de la creación de una nueva unidad de cuenta, las Unidades de inversión (UDI), cuya función era actualizar el monto de la obligación de pago en moneda nacional con la inflación, para así, poder alcanzar la estabilidad y lograr la recuperación económica, por medio de la promoción del ahorro.

Sin embargo, debido al profundo deterioro en el ingreso de las familias, a las dificultades en la ejecución de programas de reestructuración, y a las altas tasas de interés e inflación, la intervención y apoyo por parte del gobierno tuvo que extenderse hasta 1996.

En este sentido, y dadas las condiciones económicas observadas durante el periodo analizado, México tuvo que cambiar a un régimen de tipo de cambio flexible<sup>33</sup>, y con un déficit público controlado, así como un banco central autónomo para mantener estabilidad en los precios<sup>34</sup>.

Por lo anterior, el presidente Ernesto Zedillo logró estabilizar la economía a finales de su sexenio, debido a que el ingreso per cápita mostró un crecimiento del 5.6%<sup>35</sup> para el año 2000 respecto de la anualidad inmediata anterior.

## **2.6 Periodo 2000 – 2012. Años de crecimiento económico modesto**

Al inicio del sexenio 2000 – 2006 el contexto macroeconómico lucía prometedor, de hecho, el recién electo presidente Vicente Fox anunció al inicio de su gestión que existían grandes posibilidades de observar una tasa de crecimiento económico del 7% anual; sin embargo, en la primera mitad de su administración el ingreso per

---

<sup>33</sup> Hernández Sotelo Alejandro, "Por qué nos influye el tipo de cambio", abril 2014, Forbes, México.

<sup>34</sup> La Política monetaria del banco de México, Banxico. <http://www.anterior.banxico.org.mx/divulgacion/politica-monetaria-e-inflacion/politica-monetaria-inflacion.html#LapoliticamonetariadelBancodeMexico>

<sup>35</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

cápita disminuyó 1%<sup>36</sup>, aún y cuando se dio una mayor importancia a la estabilidad de precios y a la reducción del gasto público.

Por otro lado, cabe destacar que a pesar de que se sumó una cuantiosa cantidad de divisas, lo anterior no se vio reflejado en el crecimiento de la economía nacional, de hecho, la población en pobreza continuó en la mitad de los habitantes de México, lo que abrió la brecha de la enorme desigualdad en la distribución del ingreso por regiones debido a que en el sur del país existía un menor acceso a los servicios básicos.

Posteriormente, para el año 2004 la economía mexicana dio signos de recuperación, lo cual se correlacionó con el crecimiento económico de otras economías mundiales de gran relevancia como las de Estados Unidos, Francia e Inglaterra, por lo que para los años 2006 y 2007 se registró un crecimiento promedio anual del ingreso per cápita del 3.7%<sup>37</sup>.

Es importante mencionar que el primero de diciembre de 2006 el presidente Felipe Calderón tomó posesión del poder ejecutivo.

Para 2008, el crecimiento económico registro una tasa negativa del -0.8%<sup>38</sup>, lo que se derivó por los efectos de la crisis que vivió Estados Unidos en ese mismo año, la cual se generó por la burbuja hipotecaria provocada por un otorgamiento de préstamos para adquisición de viviendas. Dicha crisis se generó por el exceso de gasto y endeudamiento en Estados Unidos, estimulado por la enorme liquidez y bajas tasas de interés. En este sentido, la causa fundamental de la crisis en cuestión fue que en Estados Unidos la población tuvo mayor acceso a créditos hipotecarios, sin importar el nivel de ingreso, por lo que el efecto fue que muchos endeudados que no contaban con la solvencia económica necesaria se declararon en bancarrota

---

<sup>36</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>37</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>38</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

y no continuaron realizando los pagos correspondientes, trasladando así la quiebra a las inmobiliarias y a las empresas que las respaldaban.

En este sentido, a partir del año 2008 se comenzó a dar una fuerte contracción de los mercados globales de capital de Estados Unidos, lo que generó una baja de su PIB, y, por ende, dejaron de fluir menos remesas hacia México, lo que ocasionó una caída en la demanda de bienes nacionales, y por ende, una contracción de la economía mexicana.

Adicionalmente, un aspecto que acentuó más la contracción de la economía mexicana fue que en 2009 se presentó una epidemia por el virus AH1N1 que ocasionó muertes en varias partes del país; durante la epidemia, y por precaución sanitaria, el gobierno dio la instrucción de que la población se mantuviera resguardada en sus hogares y que la mayor parte de las empresas, negocios, oficinas, etc., mantuvieran sus operaciones cerradas con el propósito de evitar propagar aún más el virus. Lo anterior, provocó que la productividad disminuyera, lo que a su vez impactó fuertemente el PIB del año en cuestión, con una tasa de crecimiento negativa del -3%<sup>39</sup> respecto de 2008.

Dado el contexto anterior, y para poder salir de la crisis económica, el gobierno mexicano adoptó medidas de salvamento con políticas fiscales y monetarias anticíclicas y la participación de la demanda interna y las exportaciones para evitar que el sistema financiero colapsara, así como para reactivar la economía.

Posteriormente, para el año 2010 el crecimiento económico mostró signos de recuperación al presentar un crecimiento anual del PIB del 5.3<sup>40</sup>%, lo que se debió al crecimiento de las exportaciones explicado por la recuperación de las economías

---

<sup>39</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>40</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

mundiales, quienes comenzaron a incrementar de nuevo su demanda por bienes nacionales.

Para el fin del sexenio de Calderón cabe destacar que la inflación se mantuvo constante en una tasa promedio anual del periodo de 4.27%<sup>41</sup>; el tipo de cambio subió de 11 pesos en 2007 a 12.92 en 2012; y el PIB presentó un crecimiento anual del 3.64%.<sup>42</sup>

## **2.7 Periodo 2012 – 2018. Debilitamiento de las condiciones macroeconómicas de México**

Para finales de 2012, la economía mexicana presentó signos de relativa estabilidad, y se preparaba para recibir al nuevo presidente Enrique Peña Nieto, quien a partir de 2013 impulsó reformas estructurales en materia de energía, telecomunicaciones, antimonopolios, hacendaria y fiscal con la finalidad de impulsar el crecimiento y el desarrollo económico de México.

En lo concerniente a la reforma hacendaria y fiscal se observó un incremento en los impuestos, lo que fue justificado por el gobierno mexicano como la forma de generar recursos económicos adicionales para financiar las funciones públicas, pero principalmente para compensar la baja en recaudación por la caída de los precios del petróleo, dado que México es un país que depende fuertemente de los ingresos de dicho recurso.

De esta forma, debido a la mala administración de los recursos públicos, a políticas fiscales fallidas, a altos niveles de corrupción e inseguridad del país, y a un Banco Central pasivo, la economía comenzó a presentar signos de debilitamiento al ver como el tipo de cambio se disparaba en 2012 de los 13 pesos a los 20 pesos<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> INEGI. Indicadores económicos de coyuntura. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>42</sup> Crecimiento del PIB % anual. (2018). <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>

<sup>43</sup> Banco de México. Tipo de cambio

observados en 2018, lo que a su vez incidió para que el precio de los bienes importados aumentara, y por ende así también lo hiciera la inflación; de hecho para 2017 se observó una tasa de inflación del 6%<sup>44</sup> que representó la cifra máxima histórica de los últimos quince años.

Por otro lado, en el año 2016 el presidente de Estados Unidos, Donald Trump, tomó posesión del encargo presidencial, lo que provocó incertidumbre en la economía mexicana debido a las aseveraciones de dicho presidente de que construiría un muro fronterizo para dividir México de Estados Unidos y proteger a este último de la entrada de migrantes; asimismo, Donald Trump ha tomado la postura de abandonar el TLCAN generando tensión con México y Canadá; finalmente, en el año 2018 el presidente Donald Trump anunció la entrada en vigor de aranceles para productos del sector acerero, lo que ha generado la reacción de países del resto del mundo.

En este sentido, las acciones del presidente de Estados Unidos han provocado la fuga de capitales de México y la depreciación del tipo de cambio; es importante resaltar que, por lo anterior, se han observado tasas de interés elevadas con el propósito de mantener los capitales extranjeros en México.

Como se ha observado, durante el periodo analizado, la economía mexicana se ha debilitado principalmente por la ineficiente administración de recursos públicos, por la corrupción, por la entrada en vigor de reformas estructurales mal diseñadas, por la depreciación del tipo de cambio, por el alza del nivel general de precios, por la caída del precio del petróleo, y por la fuga de capitales extranjeros, lo que derivó a su vez en una subida de la tasa de interés.

Actualmente, el periodo electoral ha concluido y el presidente electo Andrés Manuel López Obrador ha presentado un plan con tendencias hacia la austeridad,

---

<sup>44</sup> Banco de México. Inflación

caracterizado por el recorte del gasto fiscal, y políticas públicas dirigidas a beneficiar a sectores socioeconómicos de bajo nivel de ingreso. En este sentido, la intuición económica nos dice que una política de austeridad tenderá a enfriar la economía, lo que implicará una caída del PIB, de la inflación y de la tasa de interés.

## **CAPÍTULO 3. MODELO TEÓRICO Y BASE DE DATOS**

### **3.1 Modelo teórico**

El modelo teórico se toma de la metodología empleada por Barceinas y Raymond quienes utilizaron la ecuación minceriana para encontrar la existencia de relaciones negativas entre rendimiento educativo y el ingreso salarial per cápita, y el rendimiento educativo y el nivel educativo; los resultados de los autores en cuestión resaltaron que en México existen mayores rendimientos educativos en zonas con menores ingresos, es decir, un año adicional de educación tiende a llevar asociado un mayor efecto sobre los salarios de dichas zonas, lo que se explica por el hecho de que al haber menos capital humano en una determinada zona económicamente deprimida, un año adicional de estudios genera un mayor aporte a la productividad, y por ende, al crecimiento de la economía, en cambio, en zonas de mayor ingreso salarial se da la existencia de un gran capital humano capacitado, por lo que un año adicional de estudios aporta menos productividad, y por ende, tiene un menor efecto en el crecimiento económico.

Tomando en cuenta lo anterior, el objeto de la presente tesis es confirmar la existencia de la relación negativa entre el rendimiento educativo y el ingreso salarial per cápita, y el rendimiento educativo y el nivel educativo para los años del periodo 1992-2016, ampliando de esta manera los años de estudio en comparación con lo realizado por Barceinas y Raymond.

Considerando lo anterior, a continuación, se detalla cada uno de los componentes del marco teórico de la presente tesis.

### 3.1.1 Ecuación minceriana

El modelo teórico aplicado para la obtención de resultados se basa en los modelos que utilizaron Barceinas y Raymond<sup>45</sup>. Es importante mencionar que dichos autores establecen que si se considera la educación como una forma de capital, concretamente capital humano, cabe suponer que los rendimientos de la educación tienden a ser más elevados en las regiones menos desarrolladas que en las más desarrolladas; lo anterior es así dado que un año adicional de estudios aporta más en el crecimiento de una región en donde la productividad es inferior debido al bajo nivel de capital humano, por otro lado, en el caso de una región con alto capital humano, un año adicional de educación tiene un menor aporte en el crecimiento, dado que existen más personas con altos niveles de educación que aportan al mismo tiempo a la productividad con beneficios marginales cada vez menores. Los autores comentan que el mecanismo de convergencia opera, entonces, en dos sentidos: el diferencial de rendimientos educativos es directamente un mecanismo de convergencia y el desplazamiento de la población de las zonas pobres a las ricas es una vía adicional para igualar rentas per cápita. En cuanto al nivel de desarrollo regional, explican, podría medirse por los ingresos per cápita, o directamente a través de los niveles de escolaridad per cápita si lo que se pretende captar es el grado de escasez del capital humano.

Considerando lo anterior, a continuación, se define la ecuación minceriana a utilizar para estimar por mínimos cuadrados ordinarios las regresiones correspondientes:

$$\log Y = \alpha + \beta S + \gamma_1 \exp e + \gamma_2 \exp e^2 + \varepsilon$$

Donde:

$Y$  = Ingreso salarial per cápita

---

<sup>45</sup> 6/Ibídem, Pp 71-102.

$S$  = Años de escolaridad

$\exp e$  = Experiencia

$\exp e^2$  = Experiencia al cuadrado

$\varepsilon$  = Término de perturbación estocástica

La ecuación anterior describe la relación del logaritmo del ingreso salarial per cápita con respecto a los años de escolaridad y la experiencia. Barceinas y Raymond establecen que una característica principal de esta ecuación es que proporciona una aproximación de los rendimientos de la educación a través de una evaluación del aumento porcentual en los salarios como consecuencia del incremento de un año de escolaridad que se representa por el parámetro  $\beta$ <sup>46</sup>.

Es preciso destacar que la evidencia empírica internacional<sup>47</sup> ha indicado que los rendimientos de la educación declinan a medida que crecen la educación media y el ingreso salarial per cápita, es decir, existe una tendencia hacia la convergencia, por lo que en zonas donde el ingreso salarial per cápita es mayor, los rendimientos educativos son bajos.

### *3.1.2 Relación rendimiento educativo – ingreso salarial per cápita, y rendimiento educativo – nivel educativo*

Adicionalmente y de forma complementaria a la ecuación minceriana, Barceinas y Raymond utilizan un modelo para establecer que existen relaciones negativas del ingreso salarial per cápita y del nivel de escolaridad respecto de los rendimientos educativos; dicho modelo<sup>48</sup> es el que se utiliza en la presente tesis para confirmar la existencia de las relaciones negativas del ingreso salarial per cápita y del nivel de

---

<sup>46</sup> 6/ Ibídem, pág. 265.

<sup>47</sup> 6/Ibídem, Pp 71-102.

<sup>48</sup> Se consideraron a los individuos que obtienen un ingreso salarial entre los 15 y 65 años de edad.

escolaridad respecto de los rendimientos educativos para el periodo de análisis 1992 – 2016. Tomando en cuenta lo señalado, el modelo en cuestión parte de una ecuación que vincula los rendimientos educativos por entidad federativa con respecto a los ingresos estatales en términos per cápita como sigue:

$$R = \alpha_{92} + \beta_{92} \log(Y) \quad \text{Para 1992}$$

$$R = \alpha_{16} + \beta_{16} \log(Y) \quad \text{Para 2016}$$

donde:

R= rendimiento de la educación; Y= ingreso salarial per cápita

Estas ecuaciones pueden reescribirse conjuntamente de la siguiente manera:

$$R = \alpha_{96} + \eta_{92}A_{92} + \eta_{94}A_{14} + \eta_{98}A_{98} + \eta_{00}A_{00} + \eta_{02}A_{02} + \eta_{04}A_{04} + \eta_{06}A_{06} + \eta_{08}A_{08} + \eta_{10}A_{10} + \eta_{12}A_{12} \\ + \eta_{14}A_{14} + \eta_{16}A_{16} + \delta_{92}D_{92} + \delta_{94}D_{94} + \delta_{98}D_{98} + \delta_{00}D_{00} + \delta_{02}D_{02} + \delta_{04}D_{04} + \delta_{06}D_{06} + \delta_{08}D_{08} + \delta_{10}D_{10} \\ + \delta_{12}D_{12} + \delta_{14}D_{14} + \delta_{16}D_{26} + \beta_{96} \log(Y) + \varepsilon$$

Donde  $A_{92} = 1$  si el año es 1992 y 0 en otro caso, y así sucesivamente hasta  $A_{16}$ . Los coeficientes de las variables dummy  $A_i$ , se definen como sigue:  $\eta_{92} = \alpha_{92} - \alpha_{96}$ ,  $\eta_{94} = \alpha_{94} - \alpha_{96}$  y así sucesivamente, hasta  $\eta_{16} = (\alpha_{16} - \alpha_{96})$ .

Donde  $D_i$  es una variable dummy que toma el valor del  $\log(Y)$  si el año es "i" y 0 en otro caso, y así sucesivamente hasta  $D_{2016}$ .

Es importante destacar que para las variables dummy  $A_x$  y  $D_i$  se excluyen las correspondientes para el año 1996 con el propósito de evitar el problema de multicolinealidad, así como para obtener resultados robustos.

Dado lo anterior, debe notarse que:

$$\delta_{92} = (\beta_{92} - \beta_{96}), \delta_{94} = (\beta_{94} - \beta_{96}), \delta_{98} = (\beta_{98} - \beta_{96}), \delta_{00} = (\beta_{00} - \beta_{96}), \delta_{02} = (\beta_{02} - \beta_{96}), \delta_{04} = (\beta_{04} - \beta_{96}) \\ \delta_{06} = (\beta_{06} - \beta_{96}), \delta_{08} = (\beta_{08} - \beta_{96}), \delta_{10} = (\beta_{10} - \beta_{96}), \delta_{12} = (\beta_{12} - \beta_{96}), \delta_{14} = (\beta_{14} - \beta_{96}),$$

y  $\delta_{16} = (\beta_{16} - \beta_{96})$ , esto es, los coeficientes  $\delta_i$  representan las desviaciones de los coeficientes  $\beta_i$  con respecto al coeficiente  $\beta_{96}$ , o sea, al del año 1996.

De esta manera se plantean dos hipótesis nulas. La primera hace referencia a que todas las pendientes  $\delta_i$  son iguales a cero, es decir, los rendimientos educativos no han experimentado modificaciones sustanciales en los años contemplados. Esta hipótesis se define como sigue:

$$H_0 : \delta_{92} = \delta_{94} = \delta_{98} = \delta_{00} = \delta_{02} = \delta_{04} = \delta_{06} = \delta_{08} = \delta_{10} = \delta_{12} = \delta_{14} = \delta_{16} = 0$$

La segunda hipótesis hace referencia a que existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el logaritmo del ingreso salarial per cápita, y entre los rendimientos educativos y el nivel educativo. En este sentido, la hipótesis se define como sigue:

$$H_0 : \beta_i < 0, \text{ para el ingreso salarial per cápita y el nivel educativo}$$

### **3.2 Descripción de bases de datos**

En la presente sección se describe la base de datos utilizada para la elaboración del presente trabajo.

#### *3.2.1 Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)<sup>49</sup>*

La base de datos de la ENIGH fue utilizada en gran parte de los análisis presentados en el presente documento. A continuación, se detallan las características de dicha base de datos.

---

<sup>49</sup> Características generales obtenidas de la página del INEGI.

*Objetivo General.* Proporcionar un panorama estadístico del comportamiento de los ingresos y gastos de los hogares en cuanto a su monto, procedencia y distribución; adicionalmente ofrece información sobre las características ocupacionales y sociodemográficas de los integrantes del hogar, así como las características de la infraestructura de la vivienda y el equipamiento del hogar.

*Cobertura Temporal.* Se dispone de la estadística para los años: 1984, 1989, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005, 2006 y 2008. Para el presente estudio se utilizó desde 1992 hasta 2016. Se excluye 2005, para mantener la periodicidad bienal en el análisis.

*Población objetivo.* La constituyen los hogares de nacionales o extranjeros, que residen habitualmente en viviendas particulares dentro del territorio nacional.

*Cobertura temática.* Contiene los siguientes elementos:

- ✓ Ingreso corriente total (monetario y no monetario) de los hogares.
- ✓ Gasto corriente monetario de los hogares.
- ✓ Percepciones financieras y de capital de los hogares y sus integrantes.
- ✓ Erogaciones financieras y de capital de los hogares.
- ✓ Características de la vivienda.
- ✓ Residentes e identificación de hogares en la vivienda.
- ✓ Características sociodemográficas de los residentes de la vivienda.
- ✓ Condición de actividad y características ocupacionales de los integrantes del hogar de 12 y más años.

*Variables sujetas de análisis.* Para el análisis realizado en el presente trabajo se tomaron en cuenta de la ENIGH las siguientes variables:

- ✓ Edad de los integrantes de las familias.
- ✓ Escolaridad medida a través del nivel de instrucción.

- ✓ Ingreso trimestral. Se consideran sueldos, salarios o jornal; destajo; ingresos por horas extra; y comisiones y propinas; ya que representan los ingresos ordinarios obtenidos directamente por la realización de alguna actividad laboral, excluyendo ganancias, reparto de utilidades, aguinaldo, bonos, primas vacacionales, incentivos o gratificaciones, etc., que corresponden a ganancias extraordinarias que no se ingresan con regularidad dado que dependen del cumplimiento de ciertas metas laborales.
- ✓ Entidad federativa a través de la ubicación geográfica.

*Representatividad.* Los resultados de la ENIGH son representativos a nivel nacional y, en algunos años, para los ámbitos rural y urbano. Asimismo, con base en la ampliación de la muestra en algunas entidades federativas, también es posible generar información con representatividad estatal en algunos levantamientos.

Dado lo anterior, es preciso mencionar que la ENIGH es la fuente de información ideal para llevar a cabo el presente trabajo debido a que presenta de forma individual, las características cuantitativas y cualitativas de las personas por entidad federativa: edad, lugar de residencia, años de escolaridad, ingresos, etc. Por lo anterior, y debido a que no existe alguna otra base de datos con información detallada sobre las personas en el aspecto individual por entidad federativa del país, el presente análisis se lleva a cabo considerando las limitantes de la ENIGH.

### *3.2.2 Ecuación minceriana*

Para el análisis de los rendimientos educativos, a través de la ecuación minceriana, se hizo uso de la ENIGH para los años 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016. Adicionalmente, a partir de dicha fuente de información se crearon las siguientes variables que sirvieron de base para calcular los rendimientos educativos y probar las hipótesis definidas.

### *Fuerza laboral*

Para el análisis se consideraron a las personas entre los 16 y 65 años de edad, que representan la fuerza laboral más relevante del país, así como también, se considera el mismo intervalo de edades de acuerdo al trabajo de Barceinas y Raymond.

### *Variable Salario per cápita*

Para la ENIGH de cada año analizado se obtuvieron ingresos salariales trimestrales<sup>50</sup>, los cuales fueron ajustados por el índice nacional de precios al consumidor (INPC) base 2017, para obtener datos a precios constantes, debido a que los obtenidos de la ENIGH corresponden a montos corrientes.

### *Variable años de escolaridad*

Para los años 1992, 1994, 1996, 1998 y 2000 la ENIGH no proporciona años de educación por nivel de escolaridad, sino más bien el grado máximo de escolaridad alcanzado, a partir del cual se infirió un proxy de los años de estudio, por ejemplo, si es primaria completa, se asume que son 6 años; para el caso de primaria incompleta, se hizo el supuesto de que para todos los casos se cubrieron al menos 3 años, o en otras palabras, la mitad de los años requeridos para obtener el certificado de estudios de primaria. Lo anterior aplica de la misma forma para los demás niveles de instrucción educativa.

Para el resto de los años (2002 – 2016) fue posible identificar todos los años de estudio de los individuos.

### *Variable experiencia*

La variable experiencia fue obtenida mediante la siguiente fórmula:  $E = edad - S - 5$

---

<sup>50</sup> Barceinas y Raymond (2005) utilizaron el ingreso trimestral en su análisis. Debido a lo anterior, se hace uso de este mismo ingreso.

Donde:

*E*: Experiencia

*S*: Años de escolaridad

Se le restan cinco años, debido a que se asume que durante ese tiempo la persona no recibe algún tipo de instrucción educativa.

## CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 Nivel de escolaridad promedio e ingreso salarial promedio por entidad federativa

En el presente estudio, existen dos variables importantes en el análisis de convergencia económica: el nivel de escolaridad y el ingreso salarial. Estas dos variables influyen fuertemente en las actividades económicas de las entidades federativas del país. Dado lo anterior, a continuación, se muestran las siguientes tablas con información del ingreso salarial promedio y del nivel educativo promedio por entidad federativa para los años 1992, 2002, 2008 y 2016.

**Tabla 1. Ingreso salarial promedio y años de escolaridad promedio 1992, 2000, 2008 y 2016**

Entidad federativa	Ingreso salarial trimestral per cápita (a precios constantes 2017)					Años de escolaridad promedio				
	1992	2000	2008	2016	Promedio	1992	2000	2008	2016	Promedio
Aguascalientes	15,903.5	16,844.3	15,218.9	14,665.6	15,658.1	6.6	9.2	9.4	10.0	8.8
Baja California	25,515.5	28,947.0	22,277.9	24,036.9	25,194.3	6.4	8.9	8.7	9.4	8.4
Baja California Sur	22,769.2	19,051.8	21,853.5	19,171.6	20,711.5	7.2	9.0	9.9	10.0	9.0
Campeche	16,862.7	16,233.8	19,582.0	16,077.5	17,189.0	7.0	8.0	10.1	10.2	8.8
Chiapas	10,779.8	12,094.8	12,538.5	10,478.0	11,472.8	5.9	7.2	8.1	9.3	7.6
Chihuahua	20,595.9	16,560.8	20,316.7	18,099.7	18,893.3	7.1	7.5	9.3	9.8	8.4
Coahuila de Zaragoza	20,288.4	16,070.7	21,375.6	16,843.8	18,644.6	7.4	8.5	9.9	10.2	9.0
Colima	19,489.1	14,387.8	17,919.1	16,930.3	17,181.6	6.2	8.2	9.9	9.5	8.5
Ciudad de México	27,924.7	30,480.1	25,222.2	26,108.6	27,433.9	8.6	9.8	11.0	11.7	10.3
Durango	15,530.9	12,762.2	15,989.8	13,743.4	14,506.6	6.7	7.9	9.4	10.0	8.5
Guanajuato	16,911.5	25,516.1	15,307.5	15,124.6	18,214.9	5.8	7.0	8.4	9.0	7.6
Guerrero	19,216.1	9,203.7	13,937.8	11,526.5	13,471.0	6.7	7.3	9.0	9.8	8.2
Hidalgo	15,791.2	11,369.9	14,191.0	13,157.9	13,627.5	6.1	7.7	8.4	9.5	7.9
Jalisco	20,349.7	15,039.4	18,989.6	16,392.0	17,692.7	7.2	7.4	9.3	9.7	8.4
México	24,077.3	19,471.3	17,868.0	16,642.9	19,514.9	7.5	8.7	9.5	9.5	8.8
Michoacán de Ocampo	11,781.2	12,686.7	14,849.5	12,061.0	12,844.6	5.3	6.8	8.2	9.0	7.3
Morelos	18,110.6	15,306.7	14,820.8	14,205.5	15,610.9	6.5	8.3	9.5	9.7	8.5
Nayarit	16,884.5	17,712.4	14,844.2	13,033.9	15,618.7	6.1	8.3	9.2	10.6	8.5
Nuevo León	24,470.1	19,912.2	19,951.4	22,653.4	21,746.8	7.8	9.0	10.2	9.8	9.2
Oaxaca	12,858.0	11,821.6	15,827.8	11,976.9	13,121.1	5.7	6.2	9.1	9.2	7.6
Puebla	11,955.4	13,324.5	13,253.4	12,403.4	12,734.2	4.9	8.0	8.7	10.0	7.9

Entidad federativa	Ingreso salarial trimestral per cápita (a precios constantes 2017)					Años de escolaridad promedio				
	1992	2000	2008	2016	Promedio	1992	2000	2008	2016	Promedio
Querétaro	17,462.9	26,450.7	20,885.8	19,474.2	21,068.4	4.9	8.7	9.6	9.9	8.3
Quintana Roo	16,931.6	16,550.7	18,040.1	18,015.5	17,384.4	6.9	8.8	9.6	10.2	8.9
San Luis Potosí	11,506.7	10,914.8	16,186.2	13,968.3	13,144.0	6.3	7.3	9.8	10.1	8.4
Sinaloa	17,675.4	10,076.4	16,996.9	16,009.2	15,189.5	6.3	8.2	9.9	10.8	8.8
Sonora	22,128.2	21,441.4	20,153.6	17,728.6	20,363.0	8.0	9.4	10.2	10.4	9.5
Tabasco	20,730.4	14,763.6	16,167.1	14,768.1	16,607.3	6.0	8.5	8.7	10.1	8.3
Tamaulipas	19,820.9	15,471.7	18,637.3	16,360.0	17,572.5	7.1	8.6	9.9	10.5	9.0
Tlaxcala	13,488.6	12,693.0	14,551.7	12,224.6	13,239.5	7.1	8.6	9.3	10.3	8.8
Veracruz de Ignacio de la Llave	13,273.0	10,782.2	14,108.5	12,915.2	12,769.7	6.3	7.2	8.9	9.2	7.9
Yucatán	11,656.1	12,341.7	15,713.9	13,355.5	13,266.8	4.6	7.2	9.1	9.3	7.5
Zacatecas	14,069.8	11,946.5	12,979.3	13,402.0	13,099.4	6.1	7.7	9.1	9.9	8.2

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH (1992 – 2016)

De la tabla anterior podemos observar que para los años analizados las entidades federativas con mayor ingreso salarial per cápita corresponden a Baja California, Baja California Sur, Ciudad de México, Nuevo León, Querétaro y Sonora, los cuales están ubicados en el centro-norte del país; es preciso señalar que para dichas entidades federativas se observan altos años de escolaridad promedio.

Por otro lado, las entidades federativas con menor ingreso salarial per cápita son Chiapas, Puebla, Zacatecas y Veracruz de Ignacio de la Llave ubicados en el centro-sur de México; adicionalmente, es importante destacar que para dichas entidades federativas se registran bajos niveles de escolaridad promedio.

Considerando lo anterior, puede anticiparse que en las entidades federativas con menor ingreso salarial per cápita, un año adicional de escolaridad genera mayores ingresos, lo que se traduce en altos rendimientos educativos; de forma contraria, para el caso de aquellas entidades federativas cuyo ingreso salarial per cápita es mayor, es de esperarse que un año adicional de escolaridad tendrá un efecto menor en el crecimiento del ingreso, es decir, los rendimientos educativos tendrán un valor menor.

## 4.2 Convergencia y rendimientos del capital humano por entidad federativa

### 4.2.1 Ecuación Minceriana

Es preciso destacar que el objetivo del presente estudio consiste en observar en qué medida la distribución del nivel educativo de la población económicamente activa a escala estatal puede contribuir a la explicación del proceso de convergencia<sup>51</sup>. Por lo anterior, y para atender a dicho objetivo, en la presente sección se comenzará a analizar el comparativo de los rendimientos educativos de los años del periodo 1992-2016, mismos que se obtienen de aplicar un modelo de ecuación minceriana que más abajo se detalla; dicho análisis permitirá comenzar con el diagnóstico de la problemática del proceso de convergencia regional en México, tomando en cuenta al capital humano como una variable explicativa que incide directamente en dicho proceso.

Es importante mencionar que un elemento de convergencia dentro del modelo neoclásico de crecimiento es el rendimiento del capital, ya que éste debe fluir de las regiones más desarrolladas hacia las de menor desarrollo. Lo anterior aplica de la misma manera para el capital humano, por lo que es de esperarse que los rendimientos educativos tenderán a ser más elevados en las regiones menos desarrolladas que en las más desarrolladas<sup>52</sup>.

Considerando lo anterior, a continuación, se analizan los rendimientos educativos de las 32 entidades federativas del país para los años del periodo 1992 – 2016; dichos rendimientos se obtienen a través de la siguiente ecuación minceriana, definida en el capítulo tres, utilizada por Raymond y Barceinas:

$$\log Y = \alpha + \beta S + \gamma_1 \exp e + \gamma_2 \exp e^2 + \varepsilon$$

Los resultados del análisis se muestran en la siguiente tabla.

---

<sup>51</sup> 6/ *Ibíd*em, pág.266.

<sup>52</sup> 6/ *Ibíd*em, pág.266.

**Tabla 2. Rendimientos de la educación por entidad federativa y año**

Entidad federativa	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Aguascalientes	8.7%	10.2%	13.8%	10.5%	10.7%	10.9%	10.7%	11.6%	11.9%	11.2%	16.6%	15.0%	13.8%
Baja California	15.0%	6.0%	8.5%	13.8%	8.0%	11.0%	10.3%	9.4%	8.9%	13.8%	15.5%	11.8%	10.8%
Baja California Sur	10.9%	7.4%	7.9%	7.2%	7.4%	2.3%	12.8%	8.8%	2.7%	11.5%	14.9%	7.9%	9.6%
Campeche	11.6%	13.0%	15.4%	11.9%	12.1%	14.0%	13.1%	12.5%	16.1%	12.6%	17.8%	12.3%	11.1%
Chiapas	11.6%	10.0%	17.7%	14.5%	11.5%	9.3%	9.7%	14.5%	13.5%	12.4%	12.9%	16.5%	11.8%
Chihuahua	17.6%	9.9%	9.4%	11.6%	13.1%	12.3%	10.4%	6.7%	12.0%	10.0%	10.4%	9.3%	11.1%
Coahuila	16.7%	10.2%	12.7%	11.6%	11.4%	12.0%	10.1%	10.1%	11.1%	12.7%	11.7%	10.9%	10.7%
Colima	8.9%	9.8%	13.9%	15.1%	12.2%	7.9%	8.6%	5.5%	8.8%	13.9%	7.7%	10.8%	9.4%
Ciudad de México	7.5%	9.1%	9.7%	10.3%	8.0%	10.5%	9.5%	11.5%	13.0%	12.3%	13.0%	14.4%	12.3%
Durango	16.8%	12.6%	14.5%	14.0%	10.2%	11.4%	10.3%	10.5%	12.1%	12.4%	8.6%	12.0%	10.5%
Guanajuato	7.6%	11.6%	12.3%	8.6%	10.8%	11.6%	8.9%	8.0%	10.3%	9.8%	11.2%	11.2%	11.9%
Guerrero	13.8%	11.0%	13.3%	12.5%	27.9%	14.6%	8.2%	10.5%	11.6%	13.1%	12.5%	12.9%	10.7%
Hidalgo	15.5%	14.7%	16.0%	16.5%	12.6%	15.9%	15.1%	12.1%	11.7%	10.3%	10.9%	10.2%	9.9%
Jalisco	9.9%	10.5%	14.9%	9.3%	10.9%	11.4%	9.1%	8.7%	11.0%	13.3%	10.5%	11.8%	10.0%
México	12.1%	15.4%	14.0%	12.2%	14.4%	10.9%	7.8%	8.8%	9.1%	10.5%	13.1%	11.7%	9.5%
Michoacán	11.0%	8.5%	11.0%	10.2%	11.3%	11.3%	8.5%	6.7%	9.3%	6.7%	10.5%	13.4%	9.0%
Morelos	6.7%	8.9%	13.9%	15.9%	9.9%	10.6%	7.1%	9.2%	7.3%	8.0%	9.5%	13.2%	8.8%
Nayarit	6.2%	11.2%	13.1%	11.5%	10.9%	14.2%	11.7%	10.2%	15.9%	13.4%	13.9%	14.0%	11.0%
Nuevo León	12.7%	10.6%	19.5%	13.7%	9.9%	13.2%	8.3%	8.2%	11.3%	13.0%	16.8%	9.1%	10.8%
Oaxaca	10.2%	9.8%	19.4%	11.4%	14.5%	14.2%	10.1%	13.9%	14.2%	9.3%	16.3%	13.6%	11.4%
Puebla	20.5%	14.4%	15.2%	12.3%	12.8%	9.5%	7.8%	10.2%	8.9%	11.4%	10.5%	9.1%	10.8%
Querétaro	11.2%	11.0%	16.3%	12.6%	21.1%	11.0%	8.5%	11.4%	11.7%	10.4%	12.8%	12.2%	10.8%
Quintana Roo	7.2%	11.3%	13.0%	10.0%	14.3%	11.4%	10.2%	8.1%	9.9%	11.5%	11.6%	9.3%	9.5%
San Luis Potosí	9.5%	19.2%	13.5%	15.7%	9.0%	12.9%	11.3%	9.1%	13.5%	13.7%	15.6%	11.7%	11.2%
Sinaloa	14.9%	9.9%	12.4%	10.6%	12.6%	10.6%	16.1%	11.0%	10.8%	9.4%	5.1%	11.0%	9.7%
Sonora	14.0%	12.2%	12.1%	12.8%	13.0%	8.1%	10.6%	10.2%	11.1%	10.0%	8.5%	15.3%	11.3%
Tabasco	11.4%	11.7%	17.3%	13.8%	16.4%	14.3%	11.5%	9.4%	11.8%	8.2%	14.6%	11.6%	9.1%
Tamaulipas	9.6%	14.3%	15.7%	8.4%	8.2%	12.3%	11.7%	10.4%	7.3%	10.5%	13.7%	9.7%	10.5%
Tlaxcala	10.9%	9.5%	12.9%	11.5%	14.7%	7.7%	9.9%	7.5%	11.7%	12.9%	9.3%	9.2%	10.2%
Veracruz	8.6%	13.9%	20.1%	11.4%	12.8%	10.7%	10.6%	10.7%	12.8%	13.2%	14.4%	12.5%	10.5%
Yucatán	10.8%	14.2%	16.7%	17.9%	10.4%	9.1%	10.5%	9.6%	10.5%	11.5%	11.3%	13.7%	10.3%
Zacatecas	19.4%	10.6%	14.2%	19.9%	16.0%	18.2%	8.3%	13.3%	12.9%	11.0%	13.2%	15.0%	10.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH.

De la tabla anterior se observa que para las entidades federativas con menor ingreso salarial per cápita como lo son Chiapas, Puebla, Veracruz Ignacio de la Llave y Zacatecas los rendimientos educativos<sup>53</sup> son mayores en comparación con entidades federativas de alto ingreso salarial per cápita como lo son Baja California, Baja California Sur, Nuevo León, Querétaro, y Sonora, para las cuales se observan menores rendimientos educativos; tomando en cuenta lo señalado, es importante resaltar que se cumple lo que la teoría económica predice, es decir, que el capital humano tenderá a presentar un mayor rendimiento en regiones con bajo ingreso, por lo que para el caso de regiones de alto ingreso sucederá lo contrario.

En el caso de la Ciudad de México, la entidad federativa con mayor ingreso salarial per cápita, es de notarse que, si bien presenta rendimientos por debajo de las entidades federativas con menor ingreso salarial per cápita, éstos no son, en todas las ocasiones, de los más bajos de todas las entidades federativas. De hecho, es de observarse un crecimiento en los rendimientos educativos del capital humano<sup>54</sup>.

Se ha analizado que existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso salarial per cápita. Dado lo anterior, se desprende la aseveración de que aquellas entidades federativas con rendimientos educativos altos, son aquellos que presentan un ingreso salarial per cápita bajo. Barceinas y Raymond comentan que también existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y los años de educación, es decir, conforme más años de estudio posee un individuo, los rendimientos son menores; por lo anterior, se tomará en cuenta el análisis que dichos autores elaboraron para confirmar que existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso salarial per cápita, así como entre los rendimientos educativos y los años de educación. Lo anterior con la finalidad de corroborar la aseveración de que los rendimientos educativos serán mayores en entidades federativas con menor ingreso salarial per cápita, y bajos en entidades federativas con mayor ingreso salarial per cápita.

---

<sup>53</sup> Cabe señalar que los rendimientos educativos fueron calculados usando la siguiente fórmula:  $R = e^{\beta} - 1$ . Donde  $\beta$  es el coeficiente de los años de educación de la regresión. Debido a que se trata de una ecuación semilogarítmica, donde el ingreso está expresado en logaritmo y el rendimiento en porcentaje, dicha fórmula es una expresión anti logarítmica que se utiliza para obtener el valor del parámetro  $\beta$  expresado en porcentaje, eliminando el efecto logarítmico.

<sup>54</sup> Lo anterior es un resultado similar obtenido por Barceinas y Raymond (2005) en el caso particular de la Ciudad de México.

#### 4.2.2 Resultados de las relaciones rendimiento educativo – ingreso salarial per cápita, y rendimiento educativo – nivel educativo

Barceinas y Raymond analizaron la relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso salarial per cápita, y entre los rendimientos educativos y el nivel educativo. Para lo anterior, Barceinas y Raymond utilizan el siguiente modelo (descrito en el Capítulo 3):

$$R = \alpha_{96} + \eta_{92}A_{92} + \eta_{94}A_{14} + \eta_{98}A_{98} + \eta_{00}A_{00} + \eta_{02}A_{02} + \eta_{04}A_{04} + \eta_{06}A_{06} + \eta_{08}A_{08} + \eta_{10}A_{10} + \eta_{12}A_{12} \\ + \eta_{14}A_{14} + \eta_{16}A_{16} + \delta_{92}D_{92} + \delta_{94}D_{94} + \delta_{98}D_{98} + \delta_{00}D_{00} + \delta_{02}D_{02} + \delta_{04}D_{04} + \delta_{06}D_{06} + \delta_{08}D_{08} + \delta_{10}D_{10} \\ + \delta_{12}D_{12} + \delta_{14}D_{14} + \delta_{16}D_{26} + \beta_{96} \log(Y) + \varepsilon$$

Tomando como referencia el trabajo de Barceinas y Raymond, a continuación, se formulan dos hipótesis para comprobar lo que la teoría económica predice respecto de que los rendimientos educativos son mayores en lugares de menor ingreso salarial per cápita, o en su caso, de que los rendimientos educativos son menores en regiones de mayores ingresos salariales per cápita:

- ✓ Primera hipótesis. Todas las pendientes  $\delta_i$  son iguales a cero, es decir, los rendimientos educativos no han presentado modificaciones significativas en los años del periodo analizado. Esta hipótesis se define como sigue:

$$H_0 : \delta_{92} = \delta_{94} = \delta_{98} = \delta_{00} = \delta_{02} = \delta_{04} = \delta_{06} = \delta_{08} = \delta_{10} = \delta_{12} = \delta_{14} = \delta_{16} = 0$$

- ✓ Segunda hipótesis. Existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso salarial per cápita, y entre los rendimientos educativos y el nivel educativo, es decir:

$$H_0 : \beta_{96} < 0, \text{ para el ingreso salarial per cápita y el nivel educativo}$$

A continuación, se presentan los resultados del modelo económico señalado.

**Tabla 3. Resultados de las pruebas de hipótesis**

Variable dependiente: rendimiento educativo <sup>55</sup>	Variables independientes			
	Log(ingreso)		Escolaridad	
	Coefficiente	Estadístico t	Coefficiente	Estadístico t
$\alpha_{96}$	0.5175898	3.34*	0.219330	8.89*
$\delta_{92}$	-0.3488009	-1.46	-0.0917643	-2.09*
$\delta_{94}$	-0.3149530	-1.51	-0.0888382	-2.23*
$\delta_{98}$	-0.1025858	-0.45	-0.0403343	-0.90
$\delta_{00}$	-0.0245322	-0.11	-0.0167074	-0.32
$\delta_{02}$	-0.3587285	-1.56	-0.0428468	-0.85
$\delta_{04}$	-0.4520079	-1.68	-0.1577652	-2.76*
$\delta_{06}$	-0.2055107	-0.80	-0.0673819	-1.18
$\delta_{08}$	-0.0954946	-0.31	-0.0899726	-1.23
$\delta_{10}$	-0.5301605	-1.92	-0.1381581	-2.33*
$\delta_{12}$	-0.7534783	-3.26*	-0.1915419	-2.71*
$\delta_{14}$	-0.2716049	-1.09	-0.0417972	-0.53
$\delta_{16}$	-0.4454247	-1.69	-0.133612	-1.49
$\eta_{92}$	0.0344113	1.39	0.0089505	1.49
$\eta_{94}$	0.0305008	1.41	0.0078068	1.41
$\eta_{98}$	0.0089057	0.37	0.0032014	0.54
$\eta_{00}$	0.0013758	0.06	0.0014882	0.22
$\eta_{02}$	0.034932	1.46	0.0031006	0.48
$\eta_{04}$	0.0433406	1.56	0.0157875	2.31*
$\eta_{06}$	0.0177843	0.67	0.0052761	0.79
$\eta_{08}$	0.0076098	0.24	0.0091382	1.13
$\eta_{10}$	0.0529407	1.81	0.0145324	2.27*
$\eta_{12}$	0.077819	3.19*	0.0204554	2.73*
$\eta_{14}$	0.0264431	1.02	0.0053168	0.64
$\eta_{16}$	0.0430614	1.57	0.0127539	1.41
$\beta_{96}$	-0.0395696	-2.44*	-0.0111136	-3.25*
*Estadísticamente significativos al 5%.				
R <sup>2</sup> Ajustada	0.1333		0.1276	
Estadístico F	3.55		3.43	
Valor P	0.0000		0.0000	
Num. Observ.	415		415	

<sup>55</sup> Notar que los subíndices de todos los coeficientes hacen referencia al año de análisis, por ejemplo,  $\delta_{92}$  es el coeficiente correspondiente al año 1992.

De los resultados del cuadro anterior podemos observar que los coeficientes ( $\beta_{96}$ ) del logaritmo del ingreso salarial per cápita y del nivel educativo son negativos y significativos al 5%, lo que confirma la segunda hipótesis planteada que establece que existe una relación negativa entre los rendimientos educativos y el ingreso salarial per cápita, y los rendimientos educativos y el nivel educativo.

Por otro lado, la segunda hipótesis de igualdad de pendientes para el caso del logaritmo del ingreso salarial per cápita, se acepta para todos los años analizados menos para 2012 para el cual se tiene que su pendiente ( $\delta_{12}$ ) es mayor a cero, por lo que se concluye que para dicha variable los rendimientos educativos no experimentaron modificaciones significativas en la mayoría de los años del periodo analizado, debido a que sus coeficientes resultaron ser no significativos en términos estadísticos. Para el nivel educativo se observa que para las pendientes ( $\delta_i$ ) de los años 1992, 1994, 2004, 2010 y 2012 sus coeficientes son estadísticamente significativos, lo que significa que para dichos años la hipótesis nula se rechaza indicando que el nivel educativo ha presentado modificaciones sustanciales; no obstante lo anterior, es importante destacar que para el resto de los años las pendientes resultaron tener un valor de cero debido a que sus coeficientes resultaron ser estadísticamente no significativos. La conclusión general es que tanto para el logaritmo del ingreso salarial per cápita y para el nivel educativo se observa en la mayoría de los años que los rendimientos educativos no presentaron variaciones significativas en el periodo analizado.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que en las entidades federativas de menor ingreso salarial per cápita y de menor nivel de escolaridad los rendimientos educativos son mayores, es decir, un año adicional de estudio generaría más rendimiento educativo, y por ende, un mayor rendimiento en ingreso en regiones de bajo nivel económico respecto de aquellas regiones de alto nivel de ingreso.

Como se ha analizado, en México existen rendimientos educativos que pueden ser aprovechados para reducir la brecha salarial entre entidades federativas.

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

El objetivo de la presente tesis es confirmar que, en México, durante el periodo analizado, los rendimientos educativos tienen una relación negativa con el ingreso salarial per cápita y con el nivel de escolaridad.

Los resultados obtenidos permitieron confirmar lo siguiente:

- ✓ Para el periodo 1992 – 2016 se corroboró que existe una relación negativa del ingreso salarial per cápita y el nivel de escolaridad respecto de los rendimientos educativos, lo que significa que en entidades federativas de bajo nivel de ingreso existen mayores rendimientos educativos que pueden ser aprovechados para reducir la brecha de ingresos entre entidades federativas, lo que favorecería al proceso de convergencia económica.

Al compararse los resultados obtenidos respecto de los hallazgos encontrados por Barceinas y Raymond, coincide el hecho de que en México continúa existiendo una relación negativa del ingreso salarial per cápita y el nivel de escolaridad respecto de los rendimientos educativos.

Considerando todo lo mencionado, es preciso resaltar la importancia de la variable de nivel de escolaridad para construir políticas públicas que internalicen a la educación como elemento principal y cuyos objetivos estén enfocados a disminuir la desigualdad económica, crear mayores empleos, y principalmente, generar un capital humano calificado para incrementar la productividad económica, y por ende, incentivar el crecimiento y desarrollo de la región de que se trate.

## ANEXOS

### **Obtención de resultados de la tabla 1 “Ingreso salarial promedio y años de escolaridad promedio 1992, 2000, 2008 y 2016”**

La tabla 1 ubicada en el apartado “4.1 Nivel de escolaridad promedio e ingreso salarial promedio por entidad federativa” contenida en el capítulo 4 de la presente tesis se integró considerando las bases de datos de la ENIGH Concentrado, Población e Ingresos, para las cuales se sustrajeron los campos de información necesarios como lo son los niveles de instrucción educativa, el ingreso salarial trimestral por encuestado, la ubicación geográfica y el año.

A continuación, se describe el procedimiento para la obtención de las variables ingreso salario trimestral per cápita y años de escolaridad.

#### **a) Ingreso salarial trimestral per cápita (a precios constantes de 2017)**

El ingreso salarial trimestral per cápita se obtuvo de la ENIGH para los años 1992, 2000, 2008 y 2016.

- ✓ **Ingreso salarial trimestral per cápita ajustado por inflación.** Se obtiene el ingreso salario trimestral por encuestado de la base de datos de “Ingresos” de la ENIGH y se convierte a precios constantes de 2017 al dividir dicha variable entre el Índice Nacional de Precios al Consumidor base 2017 y multiplicando el resultado por cien.

Realizado lo anterior, se considera el identificador único de cada encuestado nombrado “Folioviv”, mismo que se encuentra en todas las bases de datos que integran la ENIGH para el año de que se trate, para realizar el cruce de datos utilizando la base de datos “Concentrado” de la ENIGH, con lo que se

extrae el campo de información “Ubicación geográfica” por medio del cual se asigna la entidad federativa correspondiente.

Posteriormente, se suman los salarios trimestrales a precios constantes de 2017 de todos los encuestados por entidad federativa para el año de análisis y se divide entre el número de encuestados de la entidad federativa en cuestión con lo cual se obtuvo el salario trimestral per cápita a precios constantes de 2017.

Finalmente, se obtiene el promedio del ingreso salarial trimestral per cápita a precios constantes de 2017 de los años analizados.

Todo lo señalado se replicó para los años 1992, 2000, 2008 y 2016

- ✓ **Años de escolaridad.** Primero se toma en cuenta la variable de nivel de instrucción contenido en la base de datos “Población” de la ENIGH del año de que se trate para medir el número de años de educación de cada encuestado. Se toma en cuenta los grados de instrucción desde primaria hasta el posgrado, contando el número de años requeridos para finalizar cada nivel de instrucción; también se toman en cuenta encuestados que dejaron trunco alguno de los niveles educativos analizados.

Posteriormente, se suman todos los años de educación de los encuestados por entidad federativa para el año de análisis y se divide entre el número de encuestados de la entidad en cuestión para obtener los años de educación promedio.

Finalmente, se obtiene un promedio de los años de escolaridad para los años analizados.

Todo lo señalado se replicó para los años 1992, 2000, 2008 y 2016

## BIBLIOGRAFÍA

Aguayo, Ernesto (2004). "Divergencia regional en México, 1990-2000". Ensayos-Volumen XXIII, núm. 2, noviembre 2004. Pp. 29-42.

Ayala, Edgardo; Chapa, Joana; Murguía Juan (2011). "Una reconsideración sobre la convergencia regional en México", Estudios económicos, vol. 26, num.2, julio-diciembre. Pp.217-247.

Banco de México, 2018. "Estadísticas, Inflación".

<http://www.banxico.org.mx/estadisticas/index.html>

Banco de México, Informe Anual 1994.

<http://www.anterior.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/%7BCE1677BE-BC83-A00A-2B6D-FE7A6F640C59%7D.pdf>

Barceinas, Fernando; Raymond, José Luis. "Convergencia Regional y Capital Humano en México, de los años 80 al 2002" (2005). Estudios económicos, vol. 20, núm. 2, julio-diciembre. El Colegio de México. Pp. 263-293.

Barceinas, Fernando; Raymond, José Luis. (2006). "Capital Humano y Desigualdad del Ingreso en México, 1984-2000". Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal. Pp. 71-102.

Barceinas, Fernando (2002). "Rendimientos privados y sociales de la educación en México". Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Economía. Pp. 333-391.

Barro, R. y X. Sala-i-Martin (1991). "Convergence across states and regions". *Brooking papers on Economic Activity*, Brooking Institution, Washington, Num. 1, pp. 107-158.

Calderón, Francisco (2004). *La convergencia en México de 1950 a 2000: una aproximación a través de econometría espacial*. México.

<http://www.iberoeconomia.mx/images/stories/Publicaciones/DocumentosTrabajo/La%20convergencia%20en%20Mexico%20de%201950%20a%202000.pdf>

Calva, José Luis. (2004) "La economía mexicana en perspectiva". *Economía UNAM*. Vol. 1. No. 1. México enero/abril.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-952X2004000100005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2004000100005)

Calva, José Coordinador (2007). "Políticas de desarrollo regional". Miguel Ángel Porrúa. Pp. 17-56

Cárdenas, Enrique (2003). "La política económica en México, 1950-1994". El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas y Fondo de Cultura Económica. Pp. 153-190.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2014. "Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2014". [https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/IEPDS\\_2014/IEPDS\\_2014.pdf](https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/IEPDS_2014/IEPDS_2014.pdf)

Crecimiento del PIB % anual. (2018).

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>

Díaz Bautista, Alejandro. (2000). "Convergence and economic growth in México". Frontera norte, vol. 12. No. 24, México.

Easterly, William (2001). "En busca del crecimiento, andanzas y tribulaciones de los economistas de desarrollo". Antoni Bosch, editor. Pp. 76-94

Erquizio, Alfredo, Ramírez Roberto (2015). "Dinámica económica de México, un enfoque regional". Jorale Editores. Pp. 71-165

Erquizio, Alfredo (2010). "Gran recesión 2008-2009 en EE.UU. y México: un enfoque regional". Paradigma económico, año 2, num. 2, julio-diciembre. Pp. 5-40

Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012,2014 y el MEC 2016 del MCS – ENIGH.

[https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/paginas/pobreza\\_2016.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/paginas/pobreza_2016.aspx)

Esquivel, Gerardo (1999). "Convergencia Regional en México, 1940-1995". El trimestre Económico, vol. LXVI, núm. 264, septiembre-diciembre. Pp. 1-41.

Esquivel, Gerardo (2010). "De la inestabilidad macroeconómica al estancamiento estabilizador: El papel del diseño y la conducción de la política económica". Los grandes problemas de México: Crecimiento Económico y Equidad. El Colegio de México. Pp. 36-75.

Esquivel, Gerardo; Messmacher Miguel. (2002). Sources of regional (non) convergence in México. El Colegio de México. Pp. 1-43.

Fobaproa: La economía, Fobaproa. <http://laeconomia.com.mx/fobaproa/>

Gérald Destinobles, André. (1992). "El Modelo de Mankiw, Romer y Weil en el Programa de Investigación Neoclásico". Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año X, Número 30, septiembre- diciembre 2005. Pp. 5-28.

Guillén, Arturo. "El sistema financiero y la recuperación de la economía mexicana". Revista de Comercio Exterior, 1994. Pp. 1075- 1082.

Gujarati, Damodar (2010). "Econometría". The McGraw-Hill. Pp. 15-277.

Gollás, Manuel. (2000). "México. Crecimiento con desigualdad y pobreza (De la sustitución de importaciones a los tratados de libre comercio con quien se deje)". El Colegio de México. Núm. III. Febrero. Pp. 36-42.

<https://cee.colmex.mx/documentos/documentos-de-trabajo/2003/dt20033.pdf>

Gutiérrez Londoño, Éber Elí; Rendón Acevedo, Jaime Alberto; Álvarez García, Rubén Darío. (2004). "El crecimiento económico en el modelo de Solow y aplicaciones", Semestre Económico, vol. 7, núm. 14, julio-diciembre. Universidad de Medellín, Colombia. Pp. 15-29.

Hernández Sotelo Alejandro, "Por qué nos influye el tipo de cambio", abril 2014, Forbes, México.

HR Ratings. (2012). Escenarios macroeconómicos para México: viendo el futuro reflejado en el pasado. México.

<https://www.hrratings.com/pdf/Visi%C3%B3n%20al%20Futuro.pdf>

Inflation eu. Inflación de México en 1987. <http://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/mexico/inflacion-historica/ipc-inflacion-mexico-1987.aspx>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), 2013. "PIB por entidad federativa, Sistemas de cuentas nacionales".

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/SCN>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), Indicadores económicos de coyuntura, industrias manufactureras.

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), 2016. "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)".

<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/tradicional/2014/>

Lustig, Nora, Székely Miguel (1997). "México: Evolución económica, pobreza y desigualdad", Washington D.C., diciembre de 1997. Pp. 1-50.

Mancha, Tomás, Sotelsek, Daniel (2001). "Convergencia económica e integración, la experiencia en Europa y América Latina". Ediciones Pirámide. Pp. 21- 35

Messmacher, Miguel (2000). "Desigualdad Regional en México. El efecto del TLCAN y otras reformas estructurales". Documento de Investigación No. 2000-4, Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Pp. 1 – 25.

Rodríguez Arana Alejandro, "Apertura comercial, balanza comercial e inversión extranjera directa en México, 1980–2006", Inv. Econ. vol.68 no.269 México jul./sep. 2009.

Sala-i- Martin, Xavier. (1999). "Apuntes de Crecimiento Económico". Segunda Edición. Antoni Bosch editor. Barcelona. Pp. 1-247.

Sánchez Saldaña, Mariana. "Globalización y Neoliberalismo en las Políticas de desarrollo del posgrado en México. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación. 2008, (agosto-diciembre) <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99812248003>

Tello, Carlos (2007). "Estado y desarrollo económico: México 1920-2006". Facultad de Economía, UNAM. Pp. 717-750.