

# LA IGUALACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS FACTORES EN EL MODELO HECKSHER-OHLIN Y LA MIGRACIÓN: UN ESTUDIO COMPARATIVO DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO

**Gabriela Lizeth Pimentel Linares<sup>1</sup>**

40

*(Recibido: 5-agosto-2014 – Aceptado: 5-febrero-2015)*

## ***Resumen***

El modelo Heckscher-Ohlin es un modelo de comercio internacional que postula que los países deben especializarse en la producción de aquel bien que usa intensivamente el factor en el cual el país tiene abundancia, de este modelo se desprende entre otros, el teorema de la igualación de los precios de los factores entre los países que participan en el comercio. En este trabajo se realizará una revisión de datos que permitirá observar que en el caso comparativo de Estados Unidos y México, luego de la firma del TLCAN, no se ha dado una tendencia hacia esta igualación en materia del precio del factor productivo trabajo. Esta constatación permitirá desarrollar también el fenómeno de la migración, que surge a partir de las disparidades en los precios de los factores.

## ***Abstract***

The Heckscher-Ohlin model is a model of international trade that says that countries should specialize in the production of the good that intensively use the factor in which the country has abundance, of this model is evident among others, equalization theorem of factor prices between countries participating in trade. This paper reviews data that allow to note that in the comparative case of the United States and Mexico after NAFTA, there has not been a trend towards the equalization

<sup>1</sup> Estudiante del nivel doctorado del Programa Integrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas en la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: ailani\_gp@hotmail.com

in the price of the production factor labor. This finding will also develop the phenomenon of migration, arising from disparities in factor prices.

**Palabras Clave:** *Igualación de los precios de los factores, Salarios reales, Migración, TLCAN.*

**Clasificación JEL:** F11; F22; F53.

## Introducción

El modelo de Heckscher y Ohlin del comercio internacional es un modelo que se basa en la idea de ventaja comparativa, sugerida primeramente por Torrens en 1815 y desarrollada más ampliamente por Ricardo a partir de un ejemplo numérico en 1817; el concepto de ventaja comparativa resultó ser un parteaguas en el comercio internacional de entonces, pues postula que incluso en el caso en que un país no tenga ventaja absoluta<sup>2</sup> en la producción de ninguno de los bienes que produce ante un posible socio comercial, el intercambio a partir del comercio se puede realizar, y además genera beneficios a los países involucrados.

La ventaja comparativa se presenta en un contexto en el cual las relaciones de precio antes del comercio —es decir, las relaciones de precio de autarquía— son distintas entre los posibles socios comerciales. Esta diferencia entre las relaciones de precio de autarquía es la condición necesaria para el comercio internacional.

En el modelo Heckscher-Ohlin, al igual que en el modelo clásico y en el modelo neoclásico tradicional, se sostiene esta condición, sin embargo se distingue de éstos últimos en cuanto a lo que considera el origen de las distintas relaciones de precios de autarquía entre los países. Según la teoría clásica la fuente de la diferencia entre las relaciones de precios de autarquía depende de que los países tengan distintos costos de producción, lo que tendría como trasfondo una diferencia tecnológica en la producción de cada país<sup>3</sup>. Mientras que el modelo neoclásico tradicional postula que en la interacción conjunta de la oferta y la demanda agregada se encuentra la causa de las diferencias en los precios relativos entre países.

El modelo Heckscher-Ohlin en cambio, se enfoca más hacia las condiciones de oferta y define que las diferencias en los precios relativos de los países antes del comercio surgen a partir de las distintas dotaciones de factores en cada uno de los países, y a partir de éste supuesto, el modelo postula varios teoremas —los cuales se revisarán en el apartado siguiente—.

<sup>2</sup> El concepto de ventaja absoluta es un aporte de Adam Smith, que postula que la condición que debe cumplirse para la existencia de comercio internacional es que existan diferencias en los costos absolutos de producción entre los posibles socios comerciales.

<sup>3</sup> Sin embargo, puede darse el caso en que la diferencia entre la tecnología que tenga cada país, no garantiza la existencia de ventajas comparativas, el determinante realmente resulta ser la diferenciación entre los costos de oportunidad en la producción de los bienes entre países.

En este trabajo se pondrá especial atención en el teorema de igualación de los precios de los factores, el cual define que a través del comercio hay un intercambio indirecto de factores que provoca que entre ambos países participantes se genere una igualdad en los precios de los factores productivos.

Este resultado del modelo Heckscher-Ohlin se contrastará con la evidencia empírica del comercio entre Estados Unidos y México a partir de que se puso en marcha el TLCAN (1994). A su vez, a partir de la comparación específica entre el precio del factor productivo trabajo en uno y otro país, se podrá abordar el fenómeno de la migración –como expresión del concepto de movilidad de los factores– que según la teoría, actúa como un mecanismo que genera la igualación de precios de los factores, de manera análoga al papel que tiene el comercio en el modelo Heckscher-Ohlin.

42

En la primera parte de este trabajo se hará una revisión a la literatura acerca de este tema que relaciona la idea de igualación de precios de los factores con el fenómeno migratorio. En la segunda parte se plantearán los supuestos teóricos en los que se basa el modelo Heckscher-Ohlin y se mostrarán sus principales conclusiones. En la tercera parte se analizarán los datos de Estados Unidos y México en el periodo 1994-2013, mediante los cuales se realizará una comparación entre los postulados de la teoría y la evidencia empírica, buscando las posibles causas de los resultados encontrados. En la cuarta parte se desarrolla la relación entre las disparidades de los precios de los factores entre Estados Unidos y México con el fenómeno de la migración. Por último se presentan las conclusiones.

### **Revisión de la literatura**

El teorema de igualación del precio de los factores ha sido un tema frecuente en la literatura económica, fue demostrado por Samuelson en 1949 y ha sido abordado tanto de manera teórica como a partir de comparaciones empíricas.

Un trabajo particularmente importante en el tema lo hizo Mundell en 1957 al demostrar que el efecto de igualación del precio de los factores puede ser obtenido indistintamente a partir del libre comercio o de la movilidad directa de los factores productivos.

Desde entonces, buena parte de los estudios referentes a este tema han estado centrados en la constatación empírica de la sustituibilidad de la movilidad de bienes por la movilidad de factores.

En cuanto a las disparidades salariales, se encuentran estudios principalmente empíricos que buscan las causas de dichas diferencias en la retribución al factor productivo trabajo, y sobresalen las explicaciones que las atribuyen a la desigualdad educativa que provoca que existan trabajadores calificados y no calificados con distintas productividades y por lo tanto con distintos salarios.

Por su parte el tema de la migración ha sido abordado desde diferentes disciplinas y diversas perspectivas, esto debido a su carácter multifactorial, por lo que la mayoría de autores coinciden en que el fenómeno migratorio necesita de investigaciones multidisciplinarias que

enriquezcan el conocimiento acerca del tema. En el presente trabajo se hace énfasis en que la explicación principal de este fenómeno –al menos en el caso que se estudia– es económica.

## Marco teórico

### *El Modelo Heckscher-Ohlin: supuestos y principales resultados*

Este trabajo tiene como fundamento teórico el Modelo Heckscher-Ohlin (H-O) de comercio, según Appleyard y Field (2003) este modelo se basa en los siguientes supuestos:

- 1) Hay dos países, dos bienes homogéneos y dos factores de producción homogéneos cuyos niveles iniciales son fijos y se supone que son relativamente diferentes en cada país.
- 2) La tecnología es idéntica en ambos países; es decir, las funciones de producción son las mismas.
- 3) La producción se caracteriza por rendimientos constantes a escala para ambos bienes en ambos países.
- 4) Los dos bienes tienen intensidades factoriales diferentes y las intensidades factoriales de los bienes respectivos son iguales a todas las relaciones de precios de factores.
- 5) Los gustos y las preferencias son los mismos en ambos países. Además, para cualquier conjunto dado de precios de productos, ambos productos se consumen en las mismas cantidades relativas a todos los niveles de ingreso; es decir, hay gustos y preferencias homotéticas.
- 6) Existe competencia perfecta en ambos países.
- 7) Los factores son perfectamente móviles dentro de cada país y no son móviles entre países.
- 8) No existen costos de transporte.
- 9) No existen políticas que restrinjan el movimiento de bienes entre países o que interfieran en la determinación de precios y producto del mercado.

La particularidad del modelo H-O se encuentra específicamente en los supuestos 1 y 4 que definen que cada país tiene una dotación distinta de factores productivos y que cada bien es diferente en cuanto a la intensidad de factores que se utiliza para su producción.

De estos supuestos se desprende la conclusión general: *los países tienden a exportar los bienes cuya producción es intensiva en los factores de los que tienen una dotación abundante*<sup>4</sup>. A esta conclusión se le conoce como el teorema de Heckscher-Ohlin y es considerado el resultado fundamental del modelo.

<sup>4</sup> Krugman y Obstfeld (2006) página 68-69.

Además del anterior, existen otros tres teoremas que resultan del análisis del modelo H-O: el teorema de Stolper-Samuelson, el teorema de Rybczynski y el teorema de igualación de los precios de los factores. El primero establece que un aumento en el precio del factor abundante en un país –y la consiguiente reducción en el precio del factor escaso, por tratarse de precios relativos- provocará un aumento en el ingreso real de los propietarios del factor abundante y una disminución del ingreso real de los propietarios del factor escaso. El segundo define que si el precio de los bienes permanece constante, un aumento en la cantidad del factor abundante en un país, provocará que la cantidad de producción del bien que utiliza de forma intensiva dicho factor aumentará también, esto irá acompañado de una disminución de la producción del bien que utiliza de forma intensiva el factor de producción escaso.

44

Por su parte el teorema de igualación de los precios de los factores, es el teorema que se desarrolla más ampliamente en este trabajo y el cual postula que: *en equilibrio, cuando ambos países se enfrentan a los mismos precios relativos (y absolutos) de los productos, donde ambos tienen la misma tecnología y con rendimientos constantes a escala, los costos relativos (y absolutos) serán igualados. La única forma en que esto puede suceder es si, de hecho, los precios de los factores son igualados.*<sup>5</sup>

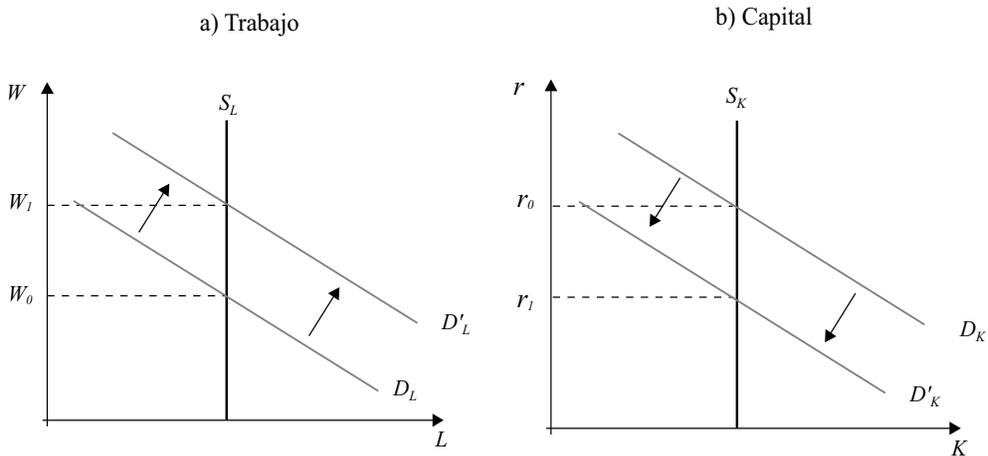
Esto significa que al llevarse a cabo el comercio, los precios relativos de los factores en cada país van cambiando hasta igualarse, por ejemplo, en el país en que hay abundancia en trabajo, el salario irá aumentando conforme se lleva a cabo el comercio, a su vez que el precio del capital –factor que es relativamente escaso– va disminuyendo, mientras que pasa lo inverso en el país con abundancia en capital, el precio del capital irá en aumento y el precio del trabajo irá descendiendo, hasta que se llegue a un punto en el que en ambos países tanto el precio del capital como el del trabajo se igualen.

Esto se puede explicar, según Appleyard y Field como la consecuencia de que con la apertura del comercio el precio del bien que utiliza intensivamente el factor abundante aumenta, por lo que los productores buscarán producir dicho bien –pues es éste el que perciben tiene mayor rentabilidad– este cambio en la producción genera una presión sobre la demanda del factor abundante y, por el supuesto de pleno empleo, un aumento en su precio, mientras que con el factor relativamente escaso sucede lo contrario.

En la siguiente gráfica se puede observar el cambio en los precios de los factores antes descrito para un país con abundancia en el factor productivo trabajo:

<sup>5</sup> Appleyard y Field (2003) página 124.

**Figura 1**



Fuente: Appleyard y Field (2003) página 124.

a) Al aumentar el precio relativo del bien intensivo en trabajo, los productores tienen un incentivo en aumentar la producción de dicho bien, lo que genera un desplazamiento en la curva de demanda de trabajo (de  $D_L$  a  $D'_L$ ) y como la oferta del factor trabajo es fija ( $S_L$ ), habrá un aumento en el precio del factor (de  $w_0$  a  $w_1$ ). b) En cambio, al disminuir el precio relativo de los bienes que usan de forma intensiva el capital –escaso en este país– los productores disminuyen la producción de dicho bien, por lo que habrá una contracción en la demanda de capital (de  $D_K$  a  $D'_K$ ), que aunado al supuesto de oferta fija de factores productivos, provoca una caída en el precio del capital (de  $r_0$  a  $r_1$ ).

Como se mencionaba líneas arriba, lo contrario pasará con el país que tiene abundancia en el factor capital, por lo que se concluye que habrá una convergencia en los precios de los dos factores en ambos países durante el comercio, hasta el punto en que se igualen.

### **El teorema de igualación de los precios de los factores y la movilidad de los factores**

Uno de los supuestos del modelo Heckscher-Ohlin es la perfecta inmovilidad de los factores al exterior de los países, por lo que el efecto de la igualación del precio de los factores se da gracias a la movilidad de factores indirecta que tiene lugar a través del intercambio de bienes que utilizan de forma intensiva algún factor productivo.

Según Chacholiades (1992) el libre comercio que conduce a la igualación de las retribuciones a los factores entre países, sirve como un sustituto de la libre movilidad externa de factores.

Mundell (1957) en su artículo *International Trade and Factor Mobility* fue quien demostró que los precios de los factores son afectados de la misma manera –tendiendo a la igualación– tanto a través del comercio internacional de bienes cuando se supone perfecta inmovilidad internacional de los factores productivos, como a través de la movilidad de los

factores productivos capital y trabajo si se supone inmovilidad internacional de los bienes finales. Por lo que concluye en que el libre comercio de bienes y la libre movilidad de los factores son sustitutos perfectos.

Al respecto Appleyard y Field coinciden con esta afirmación señalando que *los factores relativamente abundantes se moverán de países con precios bajos a países con precios altos, ocasionando movimientos de los precios de factores similares a los descritos. Estos movimientos de factores continuarán hasta que los precios de los factores (y de los bienes) sean igualados, suponiendo que tales movimientos no tienen costo.*<sup>6</sup>

Bajo el supuesto de perfecta inmovilidad internacional de los factores, la estructura de remuneración en cada país en autarquía define que el factor abundante tenga un precio menor en relación al precio del factor escaso, sin embargo por el teorema de igualación del precio de los factores a través del libre comercio de bienes o por la movilidad de los factores –si se acepta la sustituibilidad de éste por la movilidad de los factores–, los precios de los factores productivos tenderán a igualarse en cada país.

La movilidad de los factores se presenta porque los factores siempre buscan su mayor remuneración posible, es por esto que las transferencias de capital se conducen hacia países donde la renta es mayor y la migración de trabajadores se dirige hacia países con salarios reales más altos que los del lugar de origen.

En este sentido, la migración de trabajadores es la expresión de la movilidad del factor trabajo, y se moverá de país a país en busca de la más alta remuneración. Según Perera *una de las hipótesis con mayor aceptación entre los economistas es que la movilidad geográfica del factor trabajo responde fundamentalmente a las diferencias de rentas, o a las disparidades entre los salarios reales, de las economías de origen y destino de los trabajadores que se desplazan. A su vez, en la medida que la renta es una función de la productividad marginal de los factores, los movimientos migratorios reflejarían la existencia de diferencias de productividad entre los países.*<sup>7</sup>

### **Marco empírico**

Ahora bien, vale la pena realizar un análisis acerca de los efectos que se han presentado en materia de igualación del precio de los factores –específicamente del precio del factor trabajo– en la relación comercial entre Estados Unidos y México en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y cómo estos efectos han impactado en el fenómeno migratorio. Además esta constatación empírica permitirá delimitar qué grado de aplicabilidad tiene el modelo Heckscher-Ohlin a esta realidad particular.

<sup>6</sup> Appleyard y Field (2003) página 125-126.

<sup>7</sup> Perera (2010) página 5.

Esta revisión empírica se hará a partir de la comparación de la evolución del salario real en ambos países y de los datos que puedan definir el panorama en cuanto a la evolución del fenómeno migratorio entre los dos países.

### La igualación del precio del factor trabajo entre Estados Unidos y México

A continuación se presenta una gráfica en la que se muestra la evolución de los salarios reales tanto en Estados Unidos como en México en el periodo 1994-2013:



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la base de datos estadísticos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Notas: El salario mínimo real por hora y año son salarios mínimos reglamentados. Las series se deflactan utilizando índice de precios al consumidor con base 2012, luego se convierten en una unidad monetaria común (US\$) utilizando paridades de poder adquisitivo (PPP) para los gastos de consumo privado en 2012.

Esta comparación gráfica revela que la evolución de los salarios reales en los dos países desde la puesta en marcha del TLCAN, no ha tendido en lo absoluto hacia la igualación. En Estados Unidos el salario mínimo real de los trabajadores ha fluctuado teniendo etapas de declinación constante, por ejemplo el periodo 1998-2006 y otras de recuperación, como el correspondiente al periodo 2006-2010 en el que el salario mínimo real creció de alrededor de 12200 US\$ a alrededor de 15850 US\$. Mientras que en México el salario mínimo real de los trabajadores ha permanecido prácticamente constante, manteniéndose alrededor de 1700 US\$ anuales.

Si bien el modelo de Heckscher-Ohlin postula en el teorema de igualación del precio de los factores que a partir del comercio internacional el precio de los factores productivos en ambos países, se modificarán hasta igualarse, sería un buen resultado verificar que en ambos

países, luego del comercio existe al menos una tendencia hacia la igualación. Lo interesante es que la evidencia empírica de Estados Unidos y México después del TLCAN, muestra que no existen indicios de una tendencia hacia la igualación del precio del factor trabajo entre ambos países, manteniéndose –y en grandes periodos, ampliándose– la brecha salarial.

Por lo anterior se puede confirmar que el precio del factor trabajo no ha correspondido con lo establecido en el teorema de la igualación de los factores del modelo Heckscher-Ohlin y que en Estados Unidos el precio del factor trabajo es mayor que en México.

### **Posibles explicaciones de la divergencia entre los postulados del modelo Heckscher-Ohlin y los resultados del TLCAN**

48

Se constata entonces que existe una divergencia entre los postulados teóricos del modelo Heckscher-Ohlin y lo verificable en la realidad que se estudia: el precio del factor trabajo no ha tendido a la igualación. En este sentido, se confirma que el libre comercio de bienes que se ha llevado a cabo a partir de la vigencia del TLCAN no ha actuado en la dirección que según el modelo Heckscher-Ohlin, llevaría hacia la igualación de los salarios reales.

Esta divergencia no significa que el modelo Heckscher-Ohlin no sea consistente con lo que plantea, sino que las violaciones a los supuestos del modelo conducen a un comportamiento distinto al previsto en el modelo. Y en el caso de la realidad de Estados Unidos y México desde la creación del TLCAN, muchos de los supuestos del modelo Heckscher-Ohlin no se cumplen.

Al respecto, Appleyard y Field dicen que no es sorprendente que en la práctica no se observe la igualación de precios de los factores, puesto que muchos de los supuestos del modelo Heckscher-Ohlin no se cumplen. *Los costos de transporte, los aranceles, los subsidios u otras políticas económicas contribuyen a diferentes precios de productos entre países. Si los precios de los productos no son los mismos, no puede esperarse que los precios relativos de los factores sean los mismos aunque la tendencia a igualarlos esté presente.*<sup>8</sup>

Además de las políticas económicas que generan diferentes precios de los productos, gran parte de los supuestos básicos del modelo Heckscher-Ohlin no se cumplen en la realidad entre Estados Unidos y México –y no sólo en este caso sino prácticamente en toda la realidad económica mundial–.

Dos de los supuestos que no se verifican en la realidad ya fueron mencionados: los costos de transporte no son nulos y existen políticas que influyen en la determinación de los precios; además de éstos cabe mencionar que la tecnología no es idéntica en ambos países, lo cual implica que no se cumple la explicación central de la ventaja comparativa según Heckscher y Ohlin, que dice que la base del comercio existe cuando dos países difieren solamente en la dotación de factores. El supuesto de rendimientos constantes a escala tampoco se verifica

<sup>8</sup> Appleyard y Field (2003) página 125.

en la realidad ya que se dejaría de lado la evidencia de las economías a escala, además los bienes y factores de producción –en este caso el factor trabajo– no son homogéneos pues existen distintos grados de calificación del trabajo en ambos países<sup>9</sup> lo que según la evidencia aportada por López-Acevedo (2005) y Castro (2007), es explicado en mayor medida por la desigualdad educativa.<sup>10</sup>

Se puede añadir el hecho de que las preferencias y los gustos de los consumidores no son necesariamente los mismos en ambos países, como lo supone el modelo Heckscher-Ohlin, puesto que éstos dependen en la realidad de diversos factores entre los cuales destacan los culturales, por lo que al haber diferencias en este sentido entre México y Estados Unidos, este supuesto no se puede verificar. El que se cumpla con este supuesto es fundamental para el modelo Heckscher-Ohlin porque si no se cumple, deja de ser posible predecir los precios de autarquía y por tanto, la estructura del comercio, la razón es que los gustos y preferencias de los consumidores en cada país influyen en la valorización de los productos.

Por último, se tiene que en la realidad, al interior de ambos países los factores pueden considerarse perfectamente móviles, pero la inmovilidad perfecta de éstos a nivel internacional no se da por completo, pues el capital se mueve de un país a otro en busca de la mayor ganancia y el fenómeno de la migración de trabajadores mexicanos a Estados Unidos ha persistido con el tiempo –aunque en su mayoría sea de forma ilegal– como se constatará en el apartado siguiente.

### **La migración de origen mexicano con destino a Estados Unidos**

La divergencia en los salarios mínimos reales que se ha verificado en la comparación entre Estados Unidos y México, aunado a que en la realidad no se cumple completamente con el supuesto de perfecta inmovilidad internacional de los factores productivos ha provocado que persista el flujo migratorio de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos en su búsqueda de la mayor retribución al factor productivo que poseen.

La evidencia histórica sugiere que la migración ocurre desde países con bajos salarios reales hacia países con altos salarios reales, pues los factores se movilizan hacia donde su precio sea más alto. Se ha constatado ya en este trabajo que los salarios mínimos reales entre Estados Unidos y México guardan una gran diferencia y no han mostrado una tendencia hacia la igualación, manteniéndose prácticamente constante en México y fluctuando en Estados

<sup>9</sup> Para ahondar en este tema de los niveles educativos de los empleados y desempleados en México, véase El empleo y la calificación de la mano de obra en México. María Delfina Ramírez. Revista Comercio Exterior noviembre 2000.

<sup>10</sup> Nota de Luis Huesca Reynoso y Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez en el artículo Salarios y calificación laboral en México. Problemas del Desarrollo, Revista latinoamericana de desarrollo. Volumen 39, núm 154, julio-septiembre 2008. Los autores señalan que la razón de la desigualdad salarial entre los trabajadores calificados y no calificados es causada por los distintos niveles de acceso a la educación.

Unidos, por lo que la migración es un fenómeno común en la región. A continuación se analizarán los datos referentes a la migración de mexicanos a Estados Unidos luego de entrar en vigor el TLCAN.

Los datos que se muestran a continuación se toman como una aproximación al comportamiento del fenómeno migratorio y no como una referencia exacta, esto es debido a las complicaciones que enfrentan los organismos encargados de recolectar información acerca de la migración de trabajadores, dado el status ilegal<sup>11</sup> que tienen la mayoría de los trabajadores que emigran desde México hacia Estados Unidos.

**Tabla 1**  
**Población nacida en México residente en Estados Unidos**  
**por año de captación**

<i>Año</i>	<i>Absolutos</i>	<i>Tasa de crecimiento anual</i>
1994	6,485,253	
1995	6,960,895	7.33
1996	6,894,788	-0.95
1997	7,298,244	5.85
1998	7,382,352	1.15
1999	7,429,127	0.63
2000	8,072,288	8.66
2001	8,494,016	5.22
2002	9,900,414	16.56
2003	10,237,189	3.40
2004	10,739,692	4.91
2005	11,026,774	2.70
2006	11,132,121	1.00
2007	11,811,732	6.10
2008	11,845,295	0.28
2009	11,869,487	0.20
2010	11,872,689	0.03
2011	11,644,423	-1.92
2012	11,877,703	2.00
2013	11,778,922	-0.83

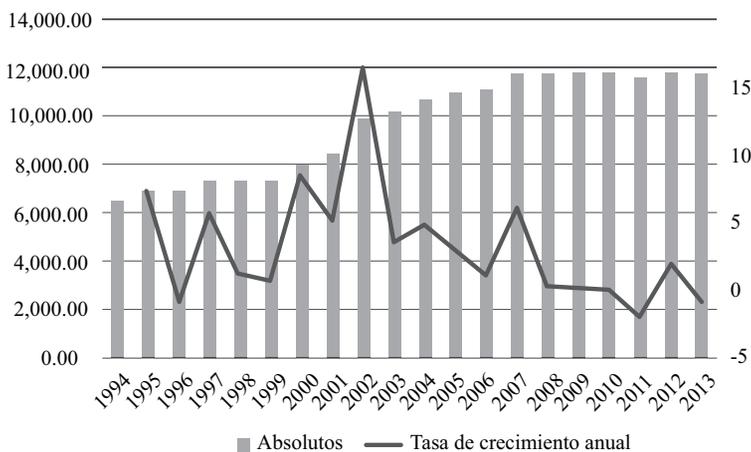
Fuente: Estimaciones de Consejo Nacional de Población (CONAPO) con base en Bureau of Census, Current Population Survey (CPS), marzo de 1994-2013.

Nota: Los datos absolutos se refieren a número de personas y se presentan de manera acumulada anualmente.

<sup>11</sup> Esta ilegalidad no es aplicable sólo a este caso, según Krugman y Obstfeld (2006) en el mundo moderno, las restricciones a la movilidad del trabajo son legión: casi todos los países imponen restricciones a la inmigración.

La tabla anterior demuestra que en términos absolutos la migración de mexicanos ha crecido a casi el doble desde el año en que se pone en marcha el TLCAN hasta fechas recientes, dicha población emigrante representa poco más del 10% de la población total de México<sup>12</sup> mientras que la tasa de crecimiento anual de mexicanos que emigran hacia Estados Unidos ha tenido altibajos, presentándose el mayor crecimiento en 1995, 2000, 2002 y 2007. La siguiente gráfica expresa los datos de la tabla anterior:

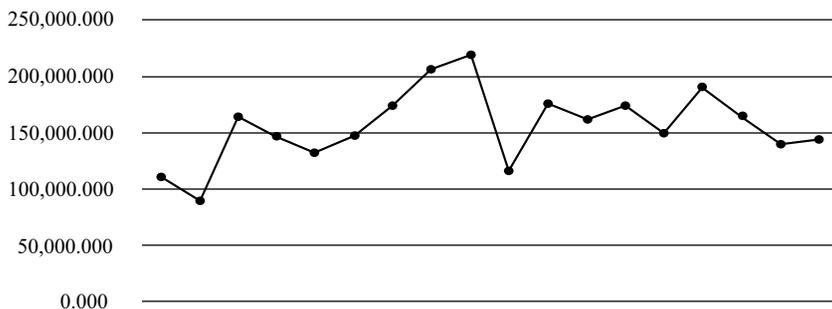
**Gráfica 2**  
**Población nacida en México residente en Estados Unidos por año de captación**



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la tabla 1 del presente trabajo.

Según la OCDE el flujo de migrantes mexicanos hacia Estados Unidos en el periodo 1994-2011 puede ser expresado a partir de la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Entrada de población extranjera a Estados Unidos proveniente de México**



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de migración internacional de las estadísticas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Nota: la unidad de medida es número de personas.

<sup>12</sup> Según INEGI la población en México es de 112, 336, 538.

Como se puede cotejar los datos de ambas fuentes son coincidentes, al presentar que la migración ha fluctuado sin mostrar en realidad una clara tendencia a la alza o a la baja, llama la atención el gran aumento en la tasa de crecimiento anual (gráfica 2) y en el flujo de migrantes (gráfica 3) que sucedió en el año 2002 así como la subsecuente caída de ambos en el año 2003. En el periodo 2004-2006 las series no presentan muchos cambios, para luego volver a aumentar significativamente.

Debido a que los salarios mínimos reales entre Estados Unidos y México no han tendido a la igualación, se puede afirmar que en este caso específico la sustituibilidad del libre comercio de bienes y la migración, demostrada por Mundell (1957) no se cumple, por el hecho de que el resultado al que se llegaría por uno o por otro medio no se ha presentado.

Pero lo que realmente podemos deducir del análisis de las cifras de migración es que éstas no han tendido a la baja aún con la vigencia del tratado de libre comercio a partir de 1994, lo cual era un resultado esperado por los gobiernos, pues siguiendo el modelo de Heckscher y Ohlin, al iniciarse el comercio entre los países, la movilidad de los factores se da de forma indirecta a través de los bienes exportados, lo cual implicaría que la movilidad directa de los factores iría disminuyendo hasta desaparecer. En cambio, la migración de mexicanos no disminuye, más que en ciertos años específicos volviendo a subir rápidamente, esto sin contar todos los casos que se quedan fuera de las estadísticas.

A pesar de que la migración es un fenómeno de causas diversas se puede afirmar que las causas económicas son las de mayor peso para su explicación, en este mismo sentido la CONAPO señala que, *la migración México-Estados Unidos es un fenómeno de carácter principalmente económico que responde a la combinación de factores estructurales, tales como las profundas disparidades económicas y salariales, la complementariedad demográfica y un contexto de creciente integración económica entre ambos países.*<sup>13</sup>

## Conclusiones

En este trabajo se realizó una comparación de los resultados obtenidos teóricamente, a partir del modelo de comercio internacional de Heckscher y Ohlin, con los resultados que se han alcanzado realmente en la relación comercial entre Estados Unidos y México a partir de la firma del TLCAN.

La comparación específicamente se centró en el teorema de igualación del precio del factor trabajo, con la cual se verificó que después del tratado de libre comercio, no ha habido una tendencia hacia la igualación de los salarios reales, como efectivamente se deduce del modelo Heckscher-Ohlin.

<sup>13</sup> CONAPO (2012) página 12.

Esta divergencia entre el planteamiento teórico y la evidencia empírica tiene como principal causa, la violación de algunos supuestos básicos requeridos por el modelo y los cuales no se presentan en la realidad, el principal es que en esta realidad específica, el precio de los productos no es el mismo, lo que impide que la igualación del precio de los factores pueda cumplirse. Se hace énfasis en que esta divergencia no implica que el modelo Heckscher-Ohlin no esté planteado de forma correcta, sino más bien, que el tratar de enmarcar una realidad específica en la cual no se verifican los supuestos necesarios con un modelo teórico cuyos resultados dependen de dichos supuestos, es una mala elección.

A partir de la evidencia empírica que indica que los salarios reales entre Estados Unidos y México guardan una gran diferencia y no muestran en absoluto una tendencia a la igualación, se relaciona el fenómeno de la migración de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos puesto que la causa principal de la migración es la disparidad salarial.

Del modelo Heckscher-Ohlin, se deduce y se demuestra la sustituibilidad que existe entre el libre comercio de bienes –que provoca una movilidad indirecta de los factores productivos– y la migración –que expresa una movilidad directa del factor productivo trabajo–. Sin embargo en la realidad de Estados Unidos y México se puede confirmar que dicha sustituibilidad no se cumple, pues ni el libre comercio de bienes ni la migración persistente de trabajadores mexicanos han actuado en la dirección que según el modelo Heckscher-Ohlin, llevaría hacia la igualación de los salarios reales.

Pero más importante que lo anterior –pues el objetivo del trabajo no es analizar si el libre comercio de bienes y la migración son sustitutos– es que entre los objetivos de cualquier tratado de libre comercio se espera que haya una cierta convergencia en los indicadores de desarrollo de los países que intervienen en el acuerdo, lo que aunado a la igualación en el precio de los factores productivos que postula el modelo de comercio internacional Heckscher-Ohlin traería como resultado una disminución y una paulatina eliminación de los flujos migratorios motivados por las disparidades económicas. Como se pudo observar a partir de los datos acerca de la migración de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos, este objetivo no ha sido cumplido.

El fenómeno de la migración es un tema en el que debe ahondarse más, y aunque si bien es cierto que se trata de un fenómeno multifactorial, las principales causas que explican el movimiento de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos son económicas, específicamente, disparidades salariales.

## Bibliografía

- Appleyard, D. y Field, A. (2003): *Economía Internacional*. Cuarta edición McGraw-Hill.  
Chacholiades, M. (1992): *Economía Internacional*. Segunda edición. McGraw-Hill. Santafé de Bogotá, Colombia.

- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2012): *Índices de Intensidad Migratoria 2010*. Primera edición. México. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/intensidad\\_migratoria/pdf/Migracion\\_Mex\\_EU.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/intensidad_migratoria/pdf/Migracion_Mex_EU.pdf)
- Huesca, L. y Rodríguez, R. (2008): “Salarios y Calificación Laboral en México” en *Revista Latinoamericana de Desarrollo*, volumen 39, número 154 (julio-septiembre 2008).
- Krugman, P. y Obstfeld, M. (2006): *Economía Internacional, Teoría y Política*. Séptima edición. Pearson. Madrid, España.
- Mundell, R. (1957): “International Trade and Factor Mobility” en *The American Economic Review*, volumen 47, número 3 (junio 1957), 321-335.
- Perera, M. (2010): La Movilidad del Factor Trabajo en el MERCOSUR. Centro de Investigaciones Económicas (CINVE). Montevideo, Uruguay. Disponible en: <http://www.cinve.org.uy/wp-content/uploads/2013/01/MOV-TRABAJO-CINVE.pdf>