



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

Movilidad Social y Transformaciones Estructurales

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA EN ECONOMÍA

Presenta: Yazmín Gutiérrez Vaca

Asesor: Dr. Edgar Cruz

Noviembre 2020

Para la elaboración de la presente tesis, la autora contó con el apoyo de la Fundación Espinosa García Rugarcía (ESRU) y el Centro Espinosa Yglesias (CEEY) a través del programa de Becarios CEEY.

Índice general

Introducción	2
1 Movilidad Social	3
1.1 Dimensiones de la movilidad social	3
1.2 Estudio de la movilidad social en México	4
1.3 Medición de la movilidad social ocupacional	6
2 Cambio Estructural	9
2.1 El cambio estructural en México	10
2.2 Cambio estructural por regiones	11
3 Efectos del Cambio Estructural sobre la Movilidad Social	16
3.1 Datos	17
3.2 Método	18
3.3 Resultados	19
Conclusiones	26
Discusión	27
Bibliografía	27
Apéndice	30

Introducción

La economía mexicana ha experimentado importantes transformaciones estructurales que han modificado el tipo de ocupaciones que ejercen los individuos. Este fenómeno, conocido como cambio estructural, es caracterizado por variaciones en el tamaño relativo de los diferentes sectores productivos que componen la economía. La literatura señala que el progreso tecnológico y cambios en los patrones de consumo son los principales factores que explican la reducción del sector agrícola para abrir paso a actividades relacionadas con el sector industrial y, substancialmente, el sector de servicios.

En esta tesis se argumenta que este cambio en la composición sectorial de la economía tiene importantes implicaciones sobre la movilidad social ocupacional relativa, definida como el cambio de ocupación que una persona experimenta respecto a su hogar de origen. Más aún, este proceso estructural tiene importantes variaciones regionales, afectando así el patrón de movilidad social regionalmente. La intuición detrás de esta hipótesis es la siguiente: en aquellas zonas donde existen cambios en la composición sectorial, el tipo y número de ocupaciones varían en la medida que otros sectores de la economía crecen, generando así nuevas oportunidades de empleo, lo cual, incrementaría la posibilidad de que los individuos se muevan a lo largo de la escala ocupacional.

La importancia de estudiar los factores que afectan la movilidad social radica en que esta es un reflejo de la igualdad de oportunidades y tiene una relación directa con el crecimiento y la desigualdad de los países. La capacidad de progresar debería estar determinada por el talento y el esfuerzo de los individuos, y no por las condiciones socioeconómicas del hogar donde nacen. En México, estas condiciones determinan en gran medida la posibilidad de moverse a lo largo de la escala ocupacional. A la par de estas condiciones, los cambios en la estructura de la economía mexicana podrían estar abriendo nuevas oportunidades para que los individuos mejoren sus condiciones de vida respecto a sus padres, o bien, generar un entorno que propicie más la desigualdad.

Capítulo 1

Movilidad Social

La movilidad social, en un sentido amplio, se entiende como el cambio que experimenta un individuo o un grupo de personas sobre un conjunto de indicadores socioeconómicos en un periodo de tiempo definido. Este periodo de tiempo puede ser a lo largo de la vida de un individuo, lo cual en la literatura se define como movilidad social intrageneracional, o bien, movilidad social intergeneracional, que estudia el cambio que experimenta un individuo con relación a su hogar de origen.

La movilidad social también puede estudiarse de forma agregada o desde una perspectiva individual. Cuando un grupo de personas, o bien una sociedad en su conjunto, mejora sus condiciones socioeconómicas debido a factores exógenos como avances tecnológicos, políticas públicas o cambios demográficos, se habla de movilidad absoluta. En cambio, cuando se estudia la movilidad social desde el punto de vista individual, la movilidad es relativa (Grajales *et al.*, 2015). Este trabajo está concentrado en el estudio de la movilidad social intergeneracional relativa, que se define como el cambio relativo de posición que una persona experimenta en comparación a su hogar de origen.

1.1. Dimensiones de la movilidad social

La movilidad social intergeneracional puede estudiarse en diferentes dimensiones de los individuos. La primera de ellas, la educación, analiza la dependencia del nivel escolaridad de un individuo y aquel existente en su hogar de origen. La relevancia de cuantificar la movilidad social en esta dimensión reside en que la educación es un importante mecanismo que permite a los individuos acceder a mejores oportunidades laborales y, consecuentemente, alcanzar mayores niveles de ingresos.

La segunda dimensión bajo la cual se puede analizar la movilidad social es el ingreso. El ingreso constituye una medida que sintetiza el logro económico de las personas. Este análisis de movilidad se centra en la asociación que existe entre el ingreso de los padres y de los hijos. En esta dimensión se pueden estudiar los ingresos laborales, que miden el logro de un individuo en el mercado laboral, o bien, la riqueza total de un hogar que incluye transferencias monetarias, activos financieros, entre otros.

La tercera dimensión bajo la cual es posible analizar la movilidad social es a través de la ocupación que ejerce una persona. La ocupación es el resultado de un proceso que se ve influenciado por el nivel educativo, el primer trabajo y las características del hogar de origen, entre las que se encuentran, el nivel de escolaridad, el número de personas y el tipo de ocupaciones que se ejercían (Grajales *et al.*, 2013).

1.2. Estudio de la movilidad social en México

En países desarrollados existe diversa literatura que estudia la relación que existe entre los ingresos de los padres y los ingresos de los hijos (Corak, 2018). Estos estudios son posibles debido a la disponibilidad de datos panel o registros administrativos de largo plazo. En México, debido a la falta de este tipo de información, organizaciones como el Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía han diseñado cuestionarios que permiten obtener información sobre las condiciones socioeconómicas actuales y retrospectivas de los individuos. Dada la estructura de estas encuestas no es posible generar información fiable sobre el ingreso de los padres debido a la no respuesta, al desconocimiento o al subreportar ingresos.

No obstante las restricciones existentes sobre disponibilidad de datos, existen variados estudios sobre movilidad social en las tres dimensiones. En México, respecto a la movilidad educativa, los estudios muestran que existe una dependencia entre el grado educativo que logra un individuo y las condiciones socioeconómicas prevalecientes en el hogar de origen. Por ejemplo, Blanco (2009) muestra que las personas que provienen de un estrato económico inferior tienen menos posibilidades de ingresar y egresar de la educación superior en comparación con aquellos individuos con mejores condiciones socioeconómicas de origen.

Pese a esta dependencia, en los últimos años el avance de las políticas públicas en México y la ampliación de la oferta educativa han logrado que la cobertura de la educación básica sea casi completa¹. Estas condiciones han permitido que la asociación del logro escolar de los padres con el logro escolar de los hijos haya disminuido a través de las generaciones (Yalonetzky, 2018).

Respecto a la movilidad social en riqueza, los estudios muestran que existe una asociación entre los recursos de los padres y de los hijos. Torche (2015) construye un índice de riqueza² tanto para el hogar de origen como para el hogar actual, esto permite medir el bienestar un hogar en su conjunto, en lugar del bienestar de un individuo en específico. En su trabajo encuentra que la asociación entre los recursos disponibles en el hogar de origen y los recursos de los hijos es más fuerte para las mujeres que para los hombres. Por otra parte, Behrman y Grajales (2015) utilizan una metodología similar y encuentran que esta dependencia es mayor para los hijos que provienen de hogares con un alto nivel de riqueza en etapas tempranas del ciclo de vida, pero disminuye con la edad.

Sobre la movilidad social ocupacional, los estudios se centran en la influencia que tiene la ocupación de los padres sobre la primer ocupación o la actual de los hijos. Behrman y Grajales (2015) encuentran que la ocupación del padre tiene una mayor influencia en la decisión ocupacional del hijo al principio del ciclo de vida y que, para aquellos individuos que crecieron en áreas rurales, la movilidad ocupacional relativa permanece más o menos constante a lo largo del ciclo de vida.

Otro enfoque dentro del estudio de la movilidad social es estudiar la importancia que tiene un conjunto de características económicas sobre la ocupación actual de un individuo. Por ejemplo, Toro (2015) estudia los cambios en la estructura económica mexicana los cuales constituyeron épocas que afectaron el estatus ocupacional. En su trabajo encuentra que las diferencias entre los cohortes de nacimiento están determinadas por la educación y el origen socioeconómico, tanto para la primera ocupación como para la ocupación actual.

En general, estos trabajos miden la movilidad social como la fuerza de asociación entre los recursos socioeconómicos de los padres sobre las condiciones socioeconómicas actuales de los hijos. Una asociación débil identifica una alta movilidad social en la cual el bienestar individual no está fuertemente deter-

¹La Tasa Bruta de Cobertura (TBC) expresa la relación entre la población escolar total de un nivel educativo determinado, y la población total que integra el grupo de edad al que teóricamente corresponde ese nivel. En el ciclo escolar 2016 - 2017, la TCB de primaria rebasó 100 % (105.4 %), la de educación secundaria fue de 99.9 %, la de educación media superior de 76.6 %, y, finalmente, la de educación preescolar de 74.5 % (INEE (2018). *Panorama Educativo de México 2017. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*)

²El índice de riqueza mide la disponibilidad de un conjunto de bienes duraderos, activos financieros y servicios disponibles en el hogar.

minado por los recursos de los padres. Una alta asociación provocará que los individuos se mantengan en la misma posición, lo cual, identifica una condición de persistencia o, en el peor de los casos, los individuos podrían empeorar sus condiciones respecto a las de sus padres.

1.3. Medición de la movilidad social ocupacional

Este trabajo está concentrado en describir la movilidad social ocupacional en México, esta dimensión tiene como ventaja metodológica que la ocupación ejercida por los padres es información que se puede recordar con mayor facilidad que el ingreso³. Este enfoque permite analizar la importancia de las características individuales sobre el logro ocupacional, así como identificar los mecanismos promueven el avance de los individuos en la escala ocupacional.

Para este objetivo, se emplearon los datos de la encuesta ERSU de Movilidad Social en México 2017 (EMOVI) del Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY). Esta encuesta ofrece información retrospectiva y actual de la población de 25 a 64 años, con el fin de estudiar la influencia que tienen las características del entorno y las condiciones socioeconómicas del informante cuando este tenía 14 años sobre su condición actual. La encuesta tiene representatividad a nivel nacional y regional⁴, para los ámbitos urbano y rural, así como para el sexo del informante.

Los datos disponibles en la EMOVI permiten clasificar las ocupaciones bajo el Índice Socioeconómico de Estatus internacional (ISEI). Este permite ordenar las ocupaciones de acuerdo con el nivel de atributos y habilidades requeridos para cada actividad, además considera la educación y el ingreso esperado de una actividad. La encuesta también cuenta con información del proveedor principal, identificado como el principal sostén económico del hogar cuando el informante tenía 14 años pudiendo ser el padre, la madre, un pariente u otro.

Esta información permite estudiar las transiciones intergeneracionales de los individuos a lo largo de la escala ocupacional. La tabla 1 muestra las ocupaciones del proveedor principal y de los informantes clasificándolas en cinco grupos con base en los puntajes del ISEI. El grupo I está compuesto por trabajos agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros, así como por ocupaciones elementales como

³No obstante, este análisis excluye a las personas que están fuera del mercado laboral y no considera la riqueza patrimonial o los activos financieros.

⁴Las regiones consideradas son: la región Norte que incluye a Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; el Norte - Occidente comprende a Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Durango y Zacatecas; el Centro - Norte considera a Jalisco, Aguascalientes, Colima, Michoacán y San Luis Potosí; el Centro lo conforman Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Ciudad de México, Morelos, Tlaxcala y Puebla; y el Sur incluye a Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

operadores de maquinaria, empaques o albañiles. Los vendedores, conductores, estilistas o asistentes se encuentran en el grupo II. En el grupo III se encuentran supervisores, gerentes y técnicos en diversas industrias. Mientras que en el grupo IV se encuentran agentes financieros, periodistas, diseñadores de software, artistas visuales, entre otras. Por último, en el grupo V están las ocupaciones profesionales como economistas, contadores, ingenieros o médicos.

Tabla 1: Distribución de las ocupaciones índice ISEI

ISEI proveedor principal	ISEI informante				
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V
Grupo I	39.74	41.98	10.07	2.84	5.36
Grupo II	24.73	47.24	11.55	6.72	9.75
Grupo III	14.46	36.10	27.82	5.54	16.08
Grupo IV	11.28	16.37	20.48	14.20	37.67
Grupo V	9.45	28.64	22.47	10.98	28.46

^a Fuente: Elaboración propia con datos de la EMOVI.

^b El grupo I está compuesto por los puntajes 11 - 23 del ISEI, el grupo II del 27 al 42, el grupo III del 43 - 58, el grupo IV del 59 al 74 y el grupo V del 75 al 90.

Esta tabla muestra que en aquellos hogares donde el proveedor principal realizaba una actividad perteneciente al grupo I o II, una gran parte de los informantes actualmente realizan una actividad correspondiente a estos mismos grupos. En la parte media de la escala, la mayoría de los informantes descendieron al grupo ocupacional inmediatamente inferior. En la parte media alta, es decir, el grupo IV, una fracción relevante de los individuos pudieron ascender al grupo ocupacional más alto. Por último, en la parte alta de la distribución los informantes descendieron al grupo II o lograron mantenerse en el grupo V. De este análisis se puede concluir que la parte baja de la distribución está caracterizada por una marcada persistencia, mientras que la parte alta de la distribución es más móvil permitiendo el ascenso a ocupaciones con mayor estatus ocupacional.

Con base en la información de la tabla 1, se construyó un indicador de movilidad social ocupacional (Y) que tiene como objetivo estudiar los movimientos intergeneracionales a lo largo de la escala ocupacional:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{si } G_p^a < G_j^p \\ 2, & \text{si } G_p^a = G_j^p \\ 3, & \text{si } G_p^a > G_j^p \end{cases}$$

donde G_p^a es el grupo de ocupaciones p del informante y G_j^p es el grupo j del proveedor principal. Esta variable toma valor de 1 cuando el grupo p del in-

formante es inferior al grupo del proveedor principal, en este caso, existe movilidad social descendente. Cuando la variable toma el valor de 2, no existen diferencias en el grupo del informante y del proveedor principal, por lo cual identifica una condición de persistencia. Por último, esta variable toma el valor de 3 cuando el grupo p del informante es superior al grupo j del proveedor principal, en este caso, existe movilidad social ascendente. Este enfoque permite identificar los mecanismos determinantes para describir los movimientos a lo largo de la escala ocupacional, en contraste con medir el grado de asociación entre la ocupación de los padres y la ocupación de los hijos.

Tabla 2: Movilidad social por regiones

	Norte	Norte - Occidente	Centro - Norte	Centro	Sur
Descendente	6.1 %	6.9 %	5.9 %	7.9 %	2.3 %
Persistencia	62.4 %	59.4 %	56.6 %	59.0 %	56.6 %
Ascendente	31.5 %	33.7 %	37.4 %	33.0 %	41.1 %

^a Fuente: Elaboración propia con datos de la EMOVI.

Los movimientos a lo largo de la escala ocupacional no solamente están determinados por la ocupación que ejercía el proveedor principal del hogar, sino por la región de residencia actual del informante. La tabla 2 muestra los patrones de movilidad social ocupacional en las diferentes regiones del país. Los movimientos descendentes en la escala ocupacional son muy bajos para todas las regiones, siendo la condición de persistencia la más frecuente. En la región Norte, el porcentaje de personas que permanecieron en el mismo grupo ocupacional respecto a sus padres fue del 62.4, mientras que en la región Centro - Norte esta fracción fue del 56.6, presentando así una diferencia de cinco puntos porcentuales.

Por otra parte, la región Sur es la que experimentó la mayor movilidad social ascendente, en contraste con la región Norte donde esta proporción fue la menor; la diferencia entre ambas regiones es de 9.5 puntos porcentuales.

Capítulo 2

Cambio Estructural

Durante el proceso de desarrollo, la economía mexicana ha experimentado importantes transformaciones en su composición sectorial. En particular, el peso relativo del sector agrícola, medido tanto en su aportación al Producto Interno Bruto como al empleo¹, ha disminuido significativamente, mientras que, el sector de servicios ha crecido de forma constante. Este proceso de cambio estructural es principalmente promovido por el progreso tecnológico, cambios en los patrones de consumo y de comercio internacional.

Los cambios en la composición sectorial tienen importantes implicaciones sobre el empleo y el tipo de ocupaciones que prevalecen en la economía. Por ejemplo, durante revolución industrial, en el Reino Unido, la distribución ocupacional cambió radicalmente en medida que el tamaño del sector industrial crecía. El progreso tecnológico en dicho sector y la creciente demanda por productos industriales promovieron la creación de nuevas fuentes de trabajo asociadas a nuevas ocupaciones. Recientemente, la implementación de las tecnologías de la información, principalmente en el sector de servicios, han creado nuevas ocupaciones y, consecuentemente, cambios en la distribución del empleo. Por lo tanto, los cambios en la estructural ocupacional están vinculados a cambios en la composición sectorial de la economía, siendo estos importantes para la posibilidad de que los individuos se muevan a lo largo de la escala ocupacional.

¹De acuerdo con Herrendorf *et al.* (2014) las medidas de cambio estructural tienen un comportamiento cuantitativo diferente pero la tendencia es similar. Las proporciones del gasto en consumo pueden exhibir diferentes patrones respecto a las medidas de cambio estructural relacionadas con las proporciones del empleo.

2.1. El cambio estructural en México

En esta sección se describen los cambios en la composición sectorial de la economía mexicana durante el periodo 1960-2010. El propósito de este análisis es ilustrar las transformaciones estructurales regionales que experimentó la economía mexicana.

Para estudiar la evolución de la composición sectorial en México se emplearon los datos del programa Integrated Public Use Microdata Series International (IPUMS)². Con base en los datos censales de México de los años 1960, 1970, 1990, 2000, 2010, y los intercensales de 1995 y 2015³, se calculó la fracción de trabajadores por sector utilizando la clasificación propuesta por Herrendorf *et al.* (2014), la cual está conformada por el sector agrícola, industrial, servicios de baja cualificación y servicios de alta cualificación. En esta clasificación el sector industrial está compuesto por los sectores de la minería, la construcción y manufactura. Los servicios fueron divididos en alta cualificación y baja cualificación de acuerdo con la media de escolaridad requerida para ejercerlos. En particular, la proporción de trabajadores por sector en cada una de las regiones (PT) se calculó como:

$$PT_{it} = \frac{sector_{it}}{total_t},$$

donde $sector_{it}$ corresponde al tamaño del sector i en el censo t y $total_t$ al número de empleados totales en t . Utilizando esta fórmula, se calculó la evolución del empleo por sectores para las regiones Norte, Norte - Occidente, Centro - Norte, Centro y Sur del país. En la siguiente sección se presenta la distribución del empleo por regiones desde 1960 hasta 2015.

²Este programa posee la colección más grande de microdatos censales abiertos al público. Cuenta con información censal disponibles desde 1960 y se encuentran armonizados, lo cual permite hacer comparaciones entre diferentes censos y países. Asimismo, en la mayoría de las muestras, las personas se organizan en hogares, lo que hace posible estudiar las características de las personas en su contexto familiar (IPUMS, 2018).

³Los microdatos correspondientes al censo de 1980 no se encuentran disponibles debido a que una gran parte de los datos se perdieron en el terremoto de 1985 (Rabell, 2001). Para obtener la información de 1980 se realizó una interpolación lineal entre los datos de 1970 y 1990.

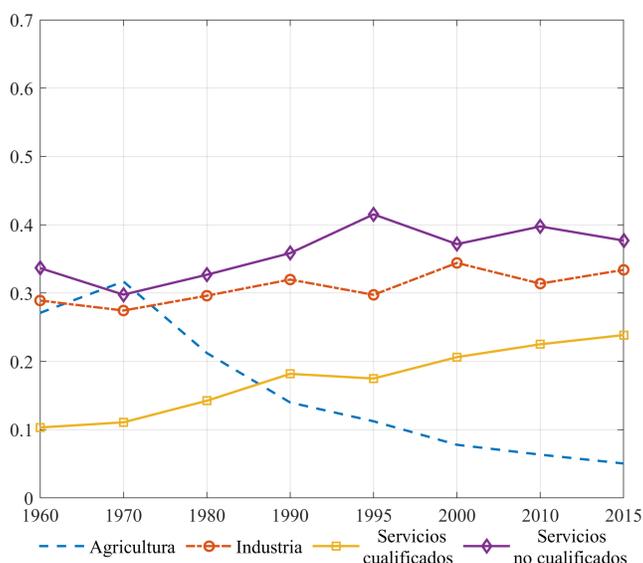
2.2. Cambio estructural por regiones

Región Norte

La figura 1 muestra la composición sectorial de la región Norte, esta figura muestra dos hechos. El primer hecho es la rápida disminución del tamaño del sector agrícola en la economía; en 1970 el empleo en el sector agrícola representaba el 27 por ciento del empleo total y disminuye su tamaño a 5 por ciento en el año 2015. El segundo hecho es el crecimiento del sector de servicios cualificados que paso de emplear del 10 al 23 por ciento del empleo total. Por otra parte, el sector industrial y de servicios no cualificados crecieron durante el periodo 4 y 13 puntos porcentuales respectivamente.

En 2015 los sectores dominantes de la economía en esta región son los servicios no cualificados y la industria, este último sector tiene el 33 por ciento de la población activa siendo así la región donde la industria tiene una mayor importancia.

Figura 1: Región Norte



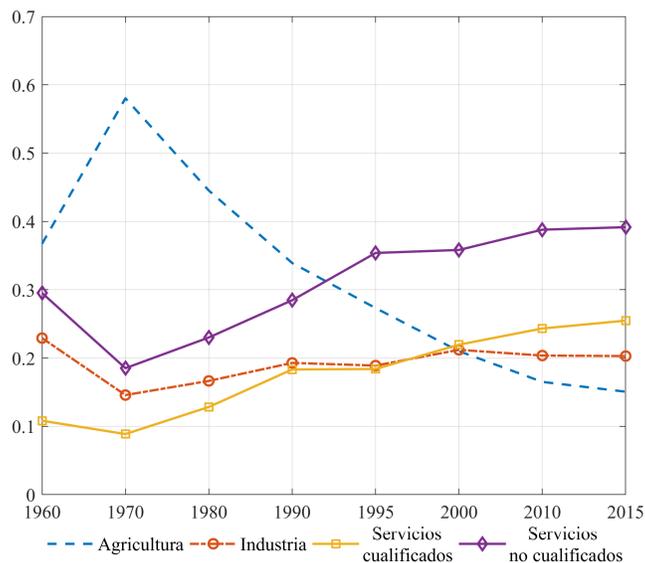
Fuente: Elaboración propia con datos de IPUMS.

Región Norte - Occidente

En la región Norte - Occidente, a diferencia de la región Norte, el sector agrícola era el mayor empleador en 1960, con aproximadamente el 37 por ciento del empleo total localizado en dicho sector. Cabe destacar que en 1970 este sector ocupaba al 58 por ciento de la población económicamente activa⁴. Para 2015, el tamaño del sector agrícola se redujo a aproximadamente 15 puntos porcentuales.

El sector de servicios, tanto los cualificados como no cualificados, creció establemente durante el periodo, en contraste con el sector industrial que solamente se incrementó 2 puntos porcentuales. Así pues, en 2015 el mayor empleador de la economía es el sector de servicios de baja cualificación con el 39 por ciento de la población activa.

Figura 2: Región Norte - Occidente



Fuente: Elaboración propia con datos de IPUMS.

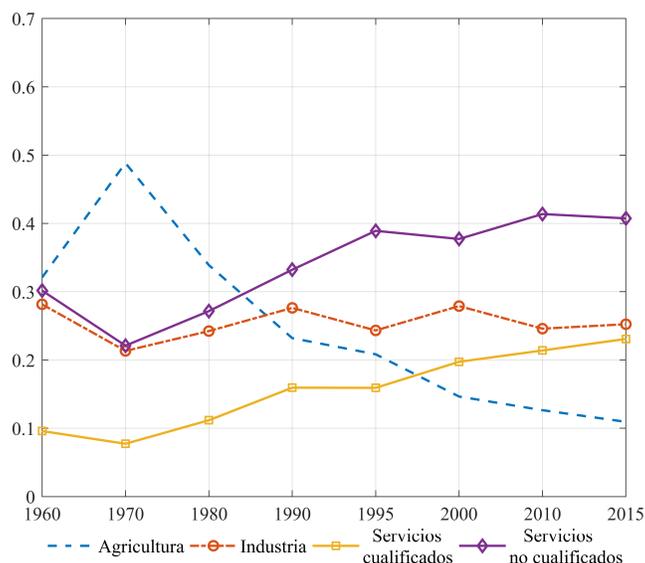
⁴Este importante crecimiento del sector agrícola entre 1960 y 1970 también se observa en las siguientes regiones; este cambio en la tendencia se debe a que entre 1964 y 1970 se llevaron a cabo importantes inversiones públicas para modernizar la producción agrícola ejidal: en este periodo el gasto público en irrigación correspondía al 10 por ciento de las inversiones públicas federales, beneficiándose también de una importante modernización del sector (Ciafardini, 1972).

Cabe destacar que, en contraste con la región Norte, en la Norte - Occidente el sector industrial decreció 2 puntos porcentuales. Por otra parte, en la región Norte se observa que el sector que experimentó el mayor incremento fue el de servicios cualificados (13 puntos porcentuales), mientras que en la región Norte - Occidente los servicios no cualificados fueron el sector con mayor incremento durante el periodo (21 puntos porcentuales). Es decir, mientras que el cambio estructural en la región Norte está caracterizado por relocalizar trabajadores del sector agrícola al sector de servicios cualificados, la región Norte-Occidente realojó trabajadores del sector agrícola al sector de servicios de baja cualificación.

Región Centro - Norte

Al igual que las regiones anteriormente mencionadas, la región Centro - Norte experimentó una reducción drástica del sector agrícola a partir de la década de 1970: el peso de este sector pasó del 48 al 10 por ciento de la economía. En similitud con la región Norte - Occidente, el sector industrial en la región decreció 3 puntos porcentuales. En esta región resalta que el crecimiento de los sectores de servicios cualificados y no cualificados es similar durante el periodo, no obstante, los servicios no cualificados son los dominantes en la región. Lo anterior indica que los trabajadores agrícolas se relocalizaron del sector al servicios agregado.

Figura 3: Región Centro - Norte



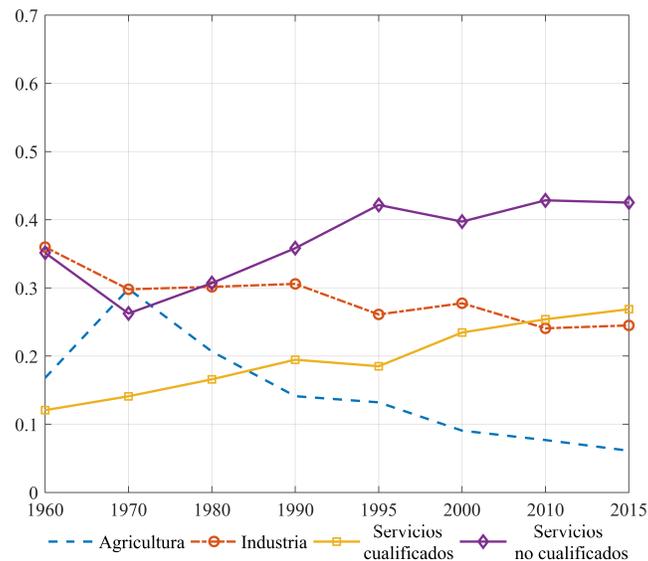
Fuente: Elaboración propia con datos de IPUMS.

Región Centro

En contraste con las regiones anteriores, en 1960 el sector dominante era el industrial seguido de los servicios de baja cualificación. Para 1970, el sector agrícola empleaba el 30 por ciento del empleo total, mientras que, en 2015 empleaba sólo el 7 por ciento. Asimismo, el sector industrial muestra un decrecimiento de 5 puntos porcentuales. Estas reducciones están acompañadas por un crecimiento del sector de servicios cualificados y no cualificados del 7 y 14 por ciento respectivamente. Consecuentemente, en esta región, la relocalización del empleo fue del sector agrícola e industrial hacia el sector de servicios, tanto cualificados como no cualificados.

En 2015, en esta región el sector de servicios de baja cualificación ocupó el 42 por ciento de los trabajadores activos, siendo la región donde este sector tiene una mayor importancia.

Figura 4: Región Centro

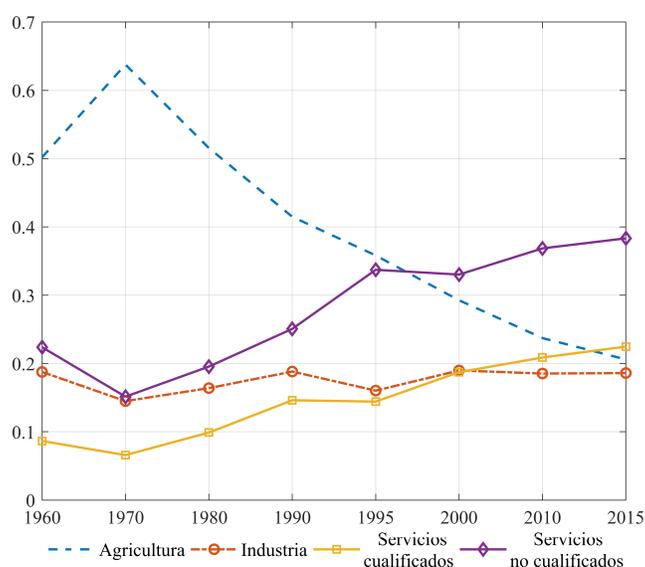


Fuente: Elaboración propia con datos de IPUMS.

Región Sur

La región Sur, a comparación del resto de las regiones, fue la que experimentó un mayor cambio en la composición sectorial durante el periodo estudiado. En 1970, el sector agrícola ocupaba aproximadamente el 62 por ciento del empleo total, mientras que, en 2015, este sector apenas empleó el 22 por ciento de los trabajadores activos. El sector de los servicios cualificados como no cualificados crecieron de manera constante en el periodo. Lo anterior indica que en esta región el cambio estructural está caracterizado por la relocalización de trabajadores desde el sector agrícola al sector de servicios, principalmente, al sector de servicios no cualificados.

Figura 5: Región Sur



Fuente: Elaboración propia con datos de IPUMS.

En general, los datos muestran que el cambio estructural en México está caracterizado principalmente por la relocalización del trabajo agrícola hacia el sector agregado de servicios durante el periodo de estudio. Por otra parte, el comportamiento del sector industrial es heterogéneo entre las regiones: entre 1960 y 2015 el cambio en la proporción de trabajadores empleados en este sector ronda entre los -11 puntos porcentuales a un crecimiento del 4 por ciento.

Al considerar que el sector de servicios, tanto cualificados como no cualificados, es el principal empleador en la economía en 2015, pero no era el dominante en años previos, se puede inferir que las oportunidades de cambiar de ocupación son mayores en la medida que el tamaño del sector de servicios crece en el tiempo y entre regiones. En el siguiente capítulo se analiza el efecto del cambio estructural sobre la movilidad social ocupacional.

Capítulo 3

Efectos del Cambio Estructural sobre la Movilidad Social

En los capítulos previos se ha hecho un análisis de la movilidad social ocupacional y del proceso de cambio estructural que ha experimentado la economía mexicana. El análisis de la movilidad social en México muestra que existe una marcada condición de persistencia en el extremo bajo de la distribución. También, se describió el cambio en la composición sectorial donde, si bien se pueden observar diferencias regionales, existen un patrón general para la economía mexicana consistente con una significativa reducción del sector agrícola que fue compensada por el rápido crecimiento del sector de servicios, especialmente los servicios no cualificados.

Del análisis anterior cabe destacar que, de entre todas las regiones, la que experimentó el cambio más drástico en el tamaño de los sectores fue la región Sur. En esta, el sector agrícola ocupaba alrededor del 60 por ciento de los empleos en 1970, mientras que, para el año 2015, este sector sólo ocupaba el 20 por ciento de los empleos. A la par, la región Sur fue la región que experimentó la mayor movilidad social ascendente. Estos dos hechos sirven para ejemplificar la estrecha relación entre la movilidad ocupacional y el cambio estructural. Por una parte, el cambio en el tamaño de los sectores puede estar generando oportunidades para que los individuos se muevan a lo largo de la escala ocupacional, mientras que, por otra parte, las diferencias regionales en los niveles de movilidad social pueden ser explicadas por las diferencias en el proceso de cambio estructural.

En este capítulo, se estudia el efecto del cambio estructural sobre la movilidad social ocupacional. En particular, se analiza el efecto de las diferencias entre la composición sectorial prevaleciente cuando el entrevistado tenía 14 años y aquella vigente en 2015. Estas diferencias fuertemente ligadas al proceso de cambio estructural tendrían un papel en determinar el grado de movilidad so-

cial ocupacional de los individuos.

La intuición detrás de esta hipótesis es la siguiente: en regiones donde el tamaño del sector agrícola es predominante y no varía en el tiempo, la posibilidad de que un individuo experimente movilidad ocupacional se reduce en la medida que el tipo y número de ocupaciones existentes en la economía están acotadas al tipo de actividades que se desarrollan en el sector agrícola. Por lo contrario, en regiones donde existe cambios en la composición sectorial, el tipo y número de ocupaciones varían en la medida que otros sectores de la economía crecen generando nuevas oportunidades de empleo e incrementando la posibilidad de observar movilidad ocupacional.

Con el propósito de contrastar esta hipótesis, es necesario contar con información sobre la composición sectorial de la economía durante los periodos en los cuales los entrevistados de la EMOVI tenían 14 años. En la siguiente sección se presenta la estrategia empírica que se siguió para incorporar la información sobre la composición sectorial de la economía a la información disponible en la EMOVI, así como la estrategia de estimación del efecto del cambio sectorial sobre la movilidad ocupacional.

3.1. Datos

Para obtener información sobre la composición sectorial actual y retrospectiva, se realizó un emparejamiento estadístico entre la EMOVI y el programa IPUMS siguiendo el método propuesto por Alpman y Gardes (2017). En este método, los informantes de ambas encuestas fueron agrupados en celdas basados en sus características socioeconómicas como la entidad federativa de residencia, el sexo, el grupo de edad, entre otras. Posteriormente, cada individuo en la EMOVI es emparejado con los individuos que pertenecen a la misma celda en el IPUMS. Más aún, siguiendo este procedimiento es posible emparejar al proveedor principal con individuos que comparten características similares en el programa IPUMS (ver el apéndice para mayor detalle).

Una vez realizado este emparejamiento es posible integrar la información sobre la composición sectorial actual y retrospectiva, es decir, el tamaño de los sectores agrícola, industrial, y de servicios cualificados y no cualificados cuando el individuo fue entrevistado y para el periodo cuando el informante tenía 14 años.

Para analizar el efecto del cambio estructural intergeneracional en la movilidad ocupacional, se definió el tamaño relativo de los sectores (TR) como:

$$TR_i = \frac{PT_{i,2015}}{PT_{in}},$$

donde el numerador está definido como la fracción de trabajadores empleados en el sector i en el censo del 2015 en el estado de residencia del informante, y el denominador corresponde al tamaño del sector i en el estado donde se ubicaba el hogar del entrevistado cuando este tenía 14 años. Este ratio cuantifica el tamaño relativo de cada uno de los sectores, donde un valor mayor (menor) a la unidad significa que el o los sectores crecieron (decrecieron) a lo largo del tiempo. Cabe destacar que esta variable es una medida intergeneracional de cambio estructural dado que compara el tamaño de los sectores económicos actuales con su tamaño retrospectivo. Por tanto, las variaciones en la composición sectorial, capturadas por el tamaño relativo de los sectores, indicarían diferencias intergeneracionales en cuanto la estructura y distribución de ocupaciones disponibles que afectarían la posibilidad de experimentar movilidad social ocupacional.

3.2. Método

Para analizar los efectos del cambio estructural sobre la movilidad social ocupacional y, dado que la variable de interés es una variable categórica ordenada, se utilizó un modelo logit ordenado. A diferencia de una regresión logística que estima las probabilidades de que una variable tome un valor específico, un modelo ordenado calcula las probabilidades de que los valores estimados estén por debajo de cierto umbral.

La ventaja metodológica de un modelo logit es que permite realizar contrastes de probabilidad manteniendo el resto de las variables en sus promedios. Este análisis permite identificar que características de los individuos tienen un mayor efecto sobre la movilidad social ocupacional, además, de analizar la importancia del crecimiento del tamaño relativo de los diferentes sectores productivos de la economía mexicana.

El modelo propuesto es el siguiente:

$$\mathbb{P}[Y \leq j | x] = \alpha_j - \beta'x,$$

$$j = 1, 2, 3.$$

donde Y es la movilidad social ocupacional definida en el capítulo I. Esta variable resume si los individuos experimentaron movilidad social descendente,

permanecieron en el mismo grupo ocupacional o bien experimentaron movilidad social ascendente; los puntos de corte están denominados por α_j . Las variables explicativas, x , son un conjunto de variables que definen las características actuales y retrospectivas del individuo. Las variables actuales son el sexo, el grupo de edad, la escolaridad, el número de integrantes del hogar, el color de la piel, el tipo de seguridad social, si el informante habla una lengua indígena, el tamaño de la localidad de residencia y la región del país donde vive el individuo. Las variables retrospectivas incluyen una variable categórica que identifica si el proveedor principal del hogar de origen del entrevistado era el padre o la madre, su escolaridad, su ocupación, el número de integrantes del hogar retrospectivo y el tamaño de la localidad de origen.

3.3. Resultados

Los resultados de la estimación se encuentran en la tabla 3, expresados como razón de probabilidades o razón de momios. Cuando esta razón es mayor que uno describe una relación positiva entre la variable dependiente y la independiente, en caso contrario, indica una relación negativa. El modelo I considera las variables socioeconómicas mencionadas anteriormente, en adición a estas variables, los modelos II y III incluyen el tamaño relativo de los sectores definidos en la sección anterior. El modelo III incluye como controles las interacciones entre las regiones y las variables que capturan el tamaño relativo de los sectores.

Así pues, la probabilidad de experimentar movilidad social ocupacional para las mujeres respecto a los hombres es entre 5.25 y 6.8 veces mayor. En relación con el nivel educativo del informante, los tres modelos estimados muestran que, cualitativamente, contar con un grado de estudios superior incrementa la probabilidad moverse a lo largo de la escala ocupacional. Cabe destacar que cuando el informante cuenta con educación profesional la razón de momios se incrementa de manera considerable. El tamaño de la localidad también tiene un efecto significativo sobre la movilidad ocupacional: para aquellos individuos que residen en una localidad urbana la probabilidad de moverse en la escala ocupacional es aproximadamente 1.8 veces mayor en comparación a aquellos que residen en una zona rural.

Respecto a las características del proveedor principal del hogar, la probabilidad de experimentar movilidad social ocupacional es entre 0.81 y 0.43 veces menor en aquellos hogares donde el proveedor principal del hogar era mujer. La razón de momios de la ocupación del proveedor principal tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de moverse a lo largo de la escala ocupacional, la interpretación de este resultado es la siguiente: en aquellos hogares donde el proveedor principal se encontraba empleado en una ocupación del grupo 4 o 5, una proporción importante de los informantes realizan trabajos en estos

mismos grupos.

En el capítulo 2, mostramos que el crecimiento relativo de los sectores económicos difiere entre regiones. Como se argumenta a lo largo de la tesis, estas diferencias en el crecimiento de los sectores están asociadas a diferencias entre la distribución y número de ocupaciones a nivel regional y, por tanto, en oportunidades de observar movilidad ocupacional. Este efecto es capturado por la prueba de razón de verosimilitud la cual nos arroja que el modelo III tienen una mejor bondad de ajuste.

En los modelos II y III, el efecto estimado del crecimiento del sector agrícola e industrial es negativo. Es decir, conforme se incrementa el tamaño de estos sectores en la zona de residencia actual comparado con el tamaño de los mismos en la zona donde vivía el entrevistado cuando tenía 14 años, la probabilidad de experimentar movilidad social se reduce, siendo el sector agrícola en el que tiene un mayor efecto. En este mismo sentido, ante un incremento de una unidad en el tamaño relativo del sector de baja cualificación, la probabilidad de que un individuo experimente movilidad social ocupacional se incrementa dos veces. Por último, entre el modelo II y III el efecto de los servicios de alta cualificación cambian de sentido, esto es, probablemente, provocado por las diferencias en los efectos del cambio estructural relativo por regiones.

Tabla 3: Estimación del modelo logit ordenado. Razón de momios

Variables	Modelo I	Modelo II	Modelo III
Sexo (Base: Hombre)	5.255*** (0.00529)	6.820*** (0.0104)	6.862*** (0.0105)
Grupo de edad (Base: 24 a 35 años)	0.946*** (0.000529)	0.675*** (0.00101)	0.664*** (0.00108)
Región (Base: Norte)			
Norte - Occidente	0.859*** (0.00184)	0.724*** (0.00226)	0.578*** (0.0198)
Centro - Norte	1.033*** (0.00170)	0.798*** (0.00213)	0.0929*** (0.00323)
Centro	1.134*** (0.00150)	0.862*** (0.00224)	0.284*** (0.00694)
Sur	1.170*** (0.00186)	0.826*** (0.00221)	6.684*** (0.169)
Tamaño de la localidad (Base: Rural)	1.821*** (0.00284)	1.802*** (0.00327)	1.748*** (0.00320)
Escolaridad (Base: Primaria o menos)			
Secundaria	1.129*** (0.00165)	1.378*** (0.00252)	1.335*** (0.00247)
Preparatoria	1.721*** (0.00276)	2.117*** (0.00458)	2.088*** (0.00456)
Profesional	4.349*** (0.00826)	6.534*** (0.0187)	6.439*** (0.0186)
Identidad del proveedor principal (Base: Padre)	0.813*** (0.00111)	0.522*** (0.000986)	0.518*** (0.000988)
Ocupación proveedor principal (Base: Grupo 1)	0.434*** (0.000164)	0.428*** (0.000243)	0.429*** (0.000244)
Tamaño relativo sectores			
Agricultura		0.254*** (0.00144)	0.154*** (0.00189)
Industria		0.726*** (0.00291)	0.588*** (0.00671)
Servicios de baja cualificación		2.001*** (0.0110)	2.332*** (0.0514)
Servicios de alta cualificación		0.915*** (0.00221)	1.252*** (0.0141)
Observaciones	27,903,634	14,164,435	14,164,435

^a El nivel de significancia está indicado con asteriscos, *** indica significancia al 1%. Los errores estándar están en paréntesis. Se utilizó el ponderador de la encuesta.

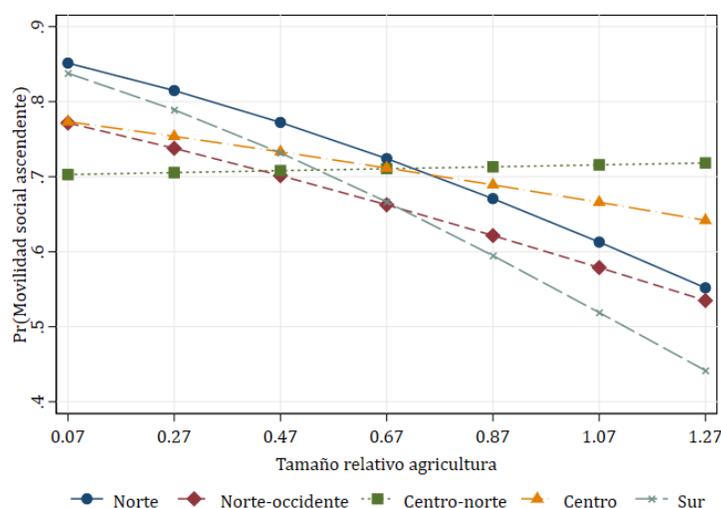
^b Los modelos I-III incluyen adicionalmente las siguientes variables: color de la piel, tipo de seguridad social, si el informante habla una lengua indígena y el número de personas en el hogar. Como variables retrospectivas se encuentran el tamaño de la localidad, educación del proveedor principal y el tamaño del hogar. El modelo III incluye como controles las interacciones entre las regiones y las variables que capturan el tamaño relativo de los sectores.

^c Se realizó la prueba de razón de verosimilitud entre el modelo II y III, el último tiene una mejor bondad de ajuste.

Efectos marginales promedio

Con base en el modelo III, se estimaron los efectos marginales promedio del cambio relativo de la composición sectorial sobre la probabilidad de experimentar movilidad social ocupacional ascendente por regiones, manteniendo el resto de las variables en sus promedios¹ (figuras 6 - 9). En el eje vertical se encuentra la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente y en el eje horizontal el tamaño relativo de cada uno de los sectores. Cabe recordar que cuando el tamaño relativo de los sectores es mayor a uno la variable indica que el sector tiene un peso mayor en la economía en el estado de residencia del informante, en comparación con el estado donde vivía el informante cuando tenía 14 años.

Figura 6: Efectos marginales promedio. Agricultura

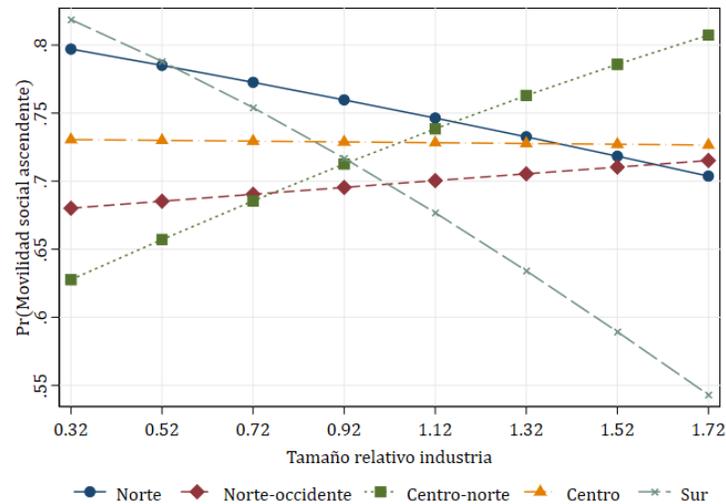


Sobre la agricultura (figura 6), el crecimiento relativo de este sector tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente para todas las regiones, a excepción de la región Centro - Norte donde la pendiente se incrementa ligeramente. Por otra parte, en el nivel máximo observado del tamaño relativo del sector agrícola, la región Sur es aquella donde la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente es menor.

¹Los efectos marginales fueron significativos al 1 por ciento. En el eje horizontal se grafican los máximos y los mínimos observados de los tamaños relativos de cada sector.

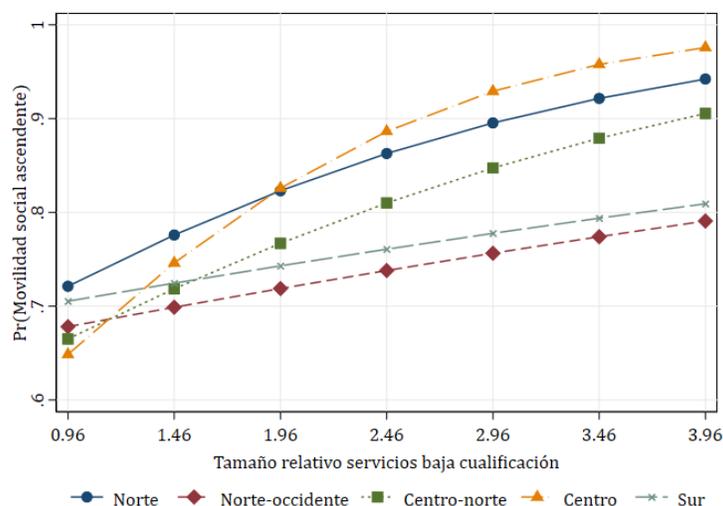
Respecto al sector industrial (figura 7) los efectos son diversos entre las regiones. El tamaño relativo de este sector tiene un efecto positivo en la región Centro – Norte y un efecto negativo en la Norte y Sur. En las regiones Norte – Occidente y Centro la pendiente se incrementa de manera ligera a lo largo del tamaño del sector observado. Además, en el nivel máximo observado del tamaño relativo del sector industrial, la región Sur es aquella donde la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente es menor.

Figura 7: Efectos marginales promedio. Industria



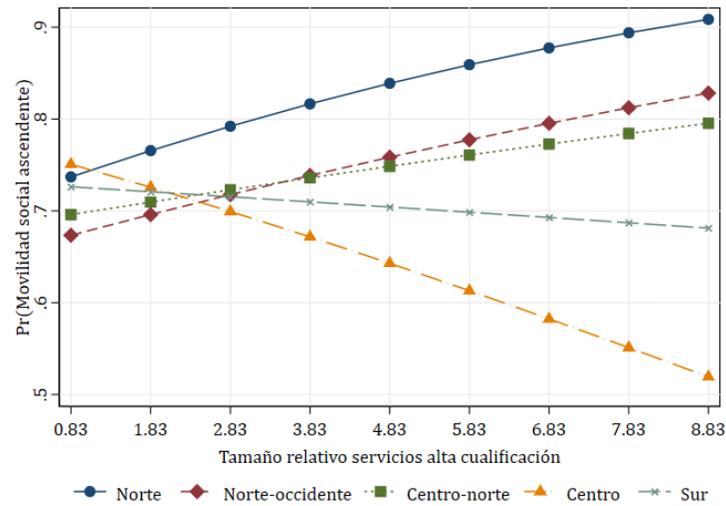
Sobre el sector de servicios de baja cualificación (figura 8), el efecto marginal es creciente para todas las regiones consideradas. En el nivel máximo observado del tamaño relativo de este sector, la región Norte, Centro – Norte y Centro la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente mayor a es 0.9 cuando el resto de las variables están en sus promedios. La pendiente del efecto marginal de las regiones Sur y Norte – Occidente es similar.

Figura 8: Efectos marginales. Servicios baja cualificación



Respecto a los servicios de alta cualificación (figura 9) el efecto marginal es heterogéneo entre regiones, es creciente en las regiones Norte – Occidente, Centro – Norte y Norte, siendo esta última donde el efecto marginal promedio es mayor. Por otra parte, en la región Sur y Centro la pendiente es negativa. Cabe destacar que, en el nivel máximo observado del tamaño relativo de este sector, la región Centro es aquella donde la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente es menor.

Figura 9: Efectos marginales. Servicios alta cualificación



Del análisis anterior podemos concluir que, el crecimiento relativo del sector agrícola tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de experimentar movilidad social ocupacional ascendente para cuatro de cinco regiones estudiadas. Por otra parte, el crecimiento del sector de servicios de baja cualificación tiene un efecto positivo en la variable de estudio en todas las regiones. Por último, el efecto marginal del crecimiento del sector industrial y de servicios de alta cualificación es heterogéneo entre regiones.

Conclusiones

En esta tesis se estudió la importancia del proceso de estructural sobre la movilidad social ocupacional. En el capítulo I se describió la dinámica de la movilidad ocupacional, la cual presenta una marcada condición de persistencia en la parte baja de la distribución, mientras que la parte alta es más móvil permitiendo el ascenso a ocupaciones con un mayor estatus. Asimismo, los movimientos intergeneracionales a lo largo de la escala ocupacional presentan significativas diferencias por regiones, siendo la condición de persistencia la más frecuente.

En el capítulo II se analizó el cambio en la composición sectorial por regiones entre 1960 y 2015, donde se observa que el cambio estructural en México está caracterizado por una reducción significativa del sector agrícola, el cual fue compensado por el rápido crecimiento del sector de servicios, especialmente los no cualificados. Este fenómeno permitió la relocalización de los trabajadores agrícolas al sector de servicios. Respecto al sector industrial, su comportamiento es heterogéneo entre regiones.

Los hechos presentados en los capítulos I y II están estrechamente relacionados, el cambio en la composición sectorial permitió variaciones en el tipo y número de ocupaciones generando así oportunidades de empleo e incrementando la probabilidad de observar movilidad social ocupacional.

En el capítulo III se mostró que el cambio intergeneracional en la composición sectorial tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de observar movilidad social ascendente. Otros factores determinantes para que los individuos mejoraran su posición en la escala ocupacional fueron el sexo, el tamaño de la localidad de residencia y contar con educación profesional, así como las características del proveedor principal del hogar. Respecto a la importancia del cambio estructural, los efectos del crecimiento del tamaño relativo de los sectores sobre la probabilidad de experimentar movilidad ocupacional ascendente son diversos. El crecimiento relativo del sector agrícola tiene un efecto negativo sobre la movilidad social ascendente en la mayoría de las regiones estudiadas, por el contrario, el crecimiento del sector de servicios de baja cualificación tiene un efecto negativo, mientras que el efecto del crecimiento del sector industrial es heterogéneo entre regiones. Por último, en tres de las regiones estudiadas el crecimiento del tamaño relativo del sector de servicios de alta cualificación tuvo un impacto positivo sobre la movilidad social ascendente.

En general, se puede afirmar que en México las condiciones socioeconómicas del hogar de nacimiento, así como las características del proveedor principal determinan en gran medida los resultados que alcanzan los individuos. A la par de esta dependencia, los cambios económicos en el entorno y la zona del país donde residen influyen sobre el cambio en la ocupación que ejercen los individuos respecto a sus padres.

Discusión

El enfoque de esta tesis permite identificar aquellos factores socioeconómicos determinantes para que los individuos se muevan a lo largo de la escala ocupacional, en contraste con estudiar el grado de asociación entre las condiciones de origen sobre las condiciones actuales del individuo. Más aún, este trabajo estudia la importancia del cambio en las condiciones económicas en el entorno del informante sobre la movilidad social ocupacional. En particular, se muestra que el crecimiento relativo de los servicios no cualificados tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente para todas las regiones estudiadas, mientras que el efecto del crecimiento relativo del sector agrícola tiene un efecto contrario.

También destaca que la probabilidad de experimentar movilidad social ascendente es mayor para las mujeres que para los hombres. La causa de este fenómeno trasciende los objetivos de estudio esta tesis, sin embargo, una hipótesis de estudio futura podría orientarse sobre la participación de las mujeres en el mercado laboral, particularmente en el sector de servicios no cualificados.

El análisis realizado en esta tesis fue posible gracias al método de emparejamiento estadístico realizado entre la EMOVI y los datos del programa IPUMS que, en este caso permitió computar la información sobre la composición sectorial actual y retrospectiva en la EMOVI, sin embargo, una vez realizadas las celdas es posible adicionar cualquier información disponible en los datos censales. Este procedimiento redujo el tamaño de la muestra disponible debido a que no fue posible emparejar a todos los individuos entre ambas bases de datos. Si bien la cantidad de celdas generadas permite aseverar que el método de emparejamiento es robusto, estrategias más sofisticadas podrían incrementar el número de observaciones disponibles.

Bibliografía

- Encuesta ESRU de movilidad social en México [dataset]. <https://ceey.org.mx/contenido/que-hacemos/emovi/> (2017)
- Minnesota Population Center. Integrated Public Use Microdata Series, International: Version 7.1 [dataset]. <https://doi.org/10.18128/D020.V7.1> (2018)
- ALPMAN, A. Y GARDES, F. Statistical Matching for Combining Time-Use Surveys with Consumer Expenditure Surveys: An Evaluation on Real Data. *Documents de Travail du Centre d'Economie de la Sorbonne* (2017)
- BEHRMAN, J.R. Y GRAJALES, V.V. Patrones de movilidad intergeneracional para escolaridad, ocupación y riqueza en el hogar: el caso de México. *México, ¿el motor inmóvil?* Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY) págs. 299–346 (2015)
- BLANCO, E. La desigualdad de oportunidades educativas en México. Origen social, género y región: 1960-2010. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY)* (2009)
- CIAFARDINI, H. México: la reforma agraria y los datos de 1960. *Desarrollo Económico* 12(45):81–103 (1972)
- CORAK, M. Income Inequality, Equality Of Opportunity, And Intergenerational Mobility. *The Journal of Economic Perspectives* (2018)
- DELAJARA, M., DE LA TORRE, R., INFANTE, D., Y E. VELEZ, R. El México del 2018. Movilidad social para el bienestar. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias* (2015)
- GRAJALES, R.V., VÁZQUEZ, R.M.C., Y WONG., J.E.H. Informe Movilidad Social en México 2013. Imagina tu futuro. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY)* (2013)
- GRAJALES, R.V., VÁZQUEZ, R.M.C., Y FONSECA, C.E. El concepto de movilidad social: dimensiones, medidas y estudios en México. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY)* (2015)

- HERRENDORF, B., RICHARD, R., Y ÁKOS, V. Growth and Structural Transformation. *Handbook of Economic Growth, Volume 2B* (2014)
- HOSMER, D.W., LEMESHOW, S., Y STURDIVANT, R.X. *Applied logistic regression*. Wiley Series in Probability and Statistics (2013)
- MEDRANO CAMACHO, V., ROJAS OLMOS, R.R., Y ÁNGELES MÉNDEZ, E. Panorama Educativo de México 2017. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. *Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE)* (2017)
- RABELL, C. Mexico - Census Microdata: 1960, 1970, 1990 and 1995. *Handbook of International Historical Microdata* (2001)
- SOLIS, P. Ocupaciones y clases sociales en México. *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento, México*. págs. 327–370 (2010)
- TORCHE, F. Diferencias de género en la movilidad intergeneracional en México. *México, ¿el motor inmóvil?* págs. 393–422 (2015)
- TORO, H.J. Cohortes laborales y origen socioeconómico como determinantes del logro ocupacional. *México, ¿el motor inmóvil?*. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY)* págs. 347–392 (2015)
- VELEZ-GRAJALES, R. Y MONROY-GOMEZ-FRANCO, L.A. Movilidad social en México: hallazgos y pendientes. *Revista de Economía Mexicana* (2017)
- YALONETZKY, G. Movilidad intergeneracional de la educación en México: Un análisis de cohortes filiales y sexo. *México: ¿El motor inmóvil?*, México, *Centro de Estudios Espinosa Yglesias* (2018)

Apéndice

Construcción de las celdas

En este apéndice se describe el proceso de construcción de los grupos o celdas para realizar el emparejamiento estadístico entre los datos del programa IPUMS y la base de datos EMOVI con el objetivo de obtener información relativa a la composición sectorial. Este proceso de emparejamiento estadístico consta de tres pasos.

Tabla 4: Características socioeconómicas para la elaboración de las celdas

Criterio	Valor	Etiqueta
Grupo de edad	1	25 a 34 años
	2	35 a 44 años
	3	45 a 54 años
	4	55 a 64 años
Estado civil ¹	1	Otro
	2	Soltero
	3	Unión libre
	4	Casado
Escolaridad	1	Primaria o menos
	2	Secundaria
	3	Preparatoria
	4	Profesional
Número de personas en el hogar	1	Una persona
	2	Dos personas
	3	Tres personas
	4	Cuatro personas
	5	Cinco personas o más
Sexo	1	Hombre
	2	Mujer
Entidad federativa de residencia	1, ... ,32	Un número correspondiente a cada entidad
Tamaño de localidad de residencia	1	Rural
	2	Urbana

¹ En la encuesta no hay información sobre el estado civil del proveedor principal del hogar por lo que no fue un criterio para formar celdas. Esto provocó que el número de celdas para el proveedor principal fuera menor.

Como primer paso se crearon las celdas tanto para el informante como para el proveedor principal. Las características socioeconómicas utilizadas para la generación de las celdas son el grupo de edad, el estado civil, la escolaridad, el número de personas en el hogar, el sexo, la entidad federativa de residencia y el tamaño de localidad de residencia (ver tabla 4).

Las celdas están compuestas por un conjunto de posiciones, cada una de las posiciones identifica un valor de la variable categórica según corresponda a cada individuo, por ejemplo, la primera posición de la celda tomará el valor de 2 si el individuo se encontraba en el grupo de edad de 35 a 44 años, la segunda posición tomará el valor de 4 si el individuo estaba casado y así sucesivamente por cada una de las variables consideradas.

Dado el número de observaciones en la base de datos IPUMS, un gran número de individuos fueron identificados bajo el mismo conjunto de características o celda, lo cual es una característica deseable en esta técnica de emparejamiento porque robustece la información obtenida (Alpman y Gardes, 2017).

El segundo paso consiste en tomar la media del tamaño de los sectores para cada una de las celdas creadas en la base de datos IPUMS, tanto para las celdas del informante como para las celdas del proveedor principal del hogar. Por último, este valor medio fue asignado a las celdas correspondientes en la EMOVI.



"En la Universidad de Guanajuato, todas y todos, nos comprometemos a garantizar el derecho de las mujeres a vivir libres de violencia"

Oficio: DCEA/SA/0351/2020

Asunto: Respuesta Modalidad de Titulación.

Yazmín Gutiérrez Vaca

Alumna del Programa Educativo de la Licenciatura en Economía

División de Ciencias Económico Administrativas

Presente.

Conforme a las atribuciones que me confieren los artículos 45 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guanajuato y 81 del Estatuto Orgánico, por el presente hago constar que el Comité de Modalidades de Titulación de esta División, en su sesión de fecha 22 de octubre del presente y una vez que se ha escuchado a las partes involucradas atendiendo a lo señalado en los artículos 67 y 68 del Estatuto Académico de la Universidad de Guanajuato vigente al momento de la primera inscripción de la solicitante, resolvió el siguiente acuerdo:

El Comité de Modalidades de Titulación de la División de Ciencias Económico Administrativas, con fundamento en los artículos 62, 67 y 68 del Estatuto Académico de la Universidad de Guanajuato y artículos 3, 4 y 5 de los Lineamientos para la Titulación u Obtención de Grado en los Programas Educativos de la División de Ciencias Económico Administrativas, aprueba la modalidad de titulación de la alumna Yazmín Gutiérrez Vaca perteneciente al programa educativo de la Licenciatura en Economía, quedando de la siguiente manera:

"Se designa como Director del trabajo de titulación al Dr. Bernabé Edgar Cruz González y como sinodales sugeridos a la Directora de la División, al Dr. Fernando García Barragán y a la Dra. Claudia Susana Gómez López, en su trabajo de Tesis denominado "Movilidad social y transformaciones estructurales".

Por lo anterior, se deja sin efecto la notificación con numero DCEA/SA/CON/0326/2020 de fecha 28 de septiembre de 2020.

Lo que hago de su conocimiento para los fines conducentes.

Atentamente,

"La Verdad Os Hará Libres"

Guanajuato, Gto., 03 de noviembre de 2020

El Secretario Académico



División de Ciencias
Económico Administrativas

MTRO. ARTEMIO JIMÉNEZ RICO

C.c.p. Archivo



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

Dra. Claudia Susana Gómez López
Directora de la División de Ciencias Económico-Administrativas
Campus Guanajuato
Presente

En relación con el trabajo de titulación de la alumna Yazmín Gutiérrez Vaca del Programa Educativo Licenciatura en Economía cuyo tema de tesis **“Movilidad social y transformaciones estructurales.”**

Comunico a usted que dicho trabajo ha sido cabalmente elaborado y cuenta con la aprobación de los integrantes del Jurado, así como con mi anuencia para su **impresión** y sustentación.

Atentamente
Guanajuato, Gto., 17 de noviembre de 2020

Director de Tesis

Dr. Bernabé Edgar Cruz Gonzalez

Vo.Bo. Integrante de Jurado

Dra. Claudia Susana Gómez López

Vo.Bo. Integrante del Jurado

Dr. Fernando Garcia Barragán