CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.

DESIGUALDAD SALARIAL DE GÉNERO EN MÉXICO: UN EFECTO DE LA DISCRIMINACIÓN

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA

TANIA ITXELT MIRANDA VÁZQUEZ

DIRECTORA DE TESIS: DRA. EVA OLIMPIA ARCEO GÓMEZ

CIUDAD DE MÉXICO SEPTIEMBRE, 2016

Índice:

Desigualdad salarial de género en México: un efecto de la discriminación 1
Resumen 1
Introducción 2
1. Desigualdades salariales de género 4
1.1 Brechas salariales en México 4
1.2 Desigualdad e ineficiencia 7
1.3 Revisión de literatura 10
1.4 Teoría de la discriminación 17
2. Datos y Metodología 22
2.1 Periodo de investigación 22
2.2 Metodología 24
2.3 Datos 29
3. Resultados 51
4. Recomendaciones de política pública 56
5. Conclusiones 60
Referencias 63
Anexos 67

Desigualdad salarial de género en México: un efecto de la discriminación

Tania Miranda

Asesor: Eva Arceo Gómez

Resumen

La desigualdad de género es un tema que no sólo preocupa por su ámbito social, sino también por el impacto que pueda tener en el ámbito económico (CONAPRED, 2012).

En este trabajo de investigación se argumenta que al menos parte de la desigualdad económica de género es un problema de discriminación. Como muchos años atrás ya lo había sustentado Becker (1971) en su afamada "teoría de la discriminación", el "gusto por la discriminación" deriva en un trato diferenciado de los salarios que reciben hombres y mujeres con las mismas capacidades. A partir de este marco teórico y con la utilización del Tratado de Libre de Comercio de América del Norte como variable de intervención se estima un modelo econométrico (ecuaciones mincerianas) que muestra la evolución de las brechas salariales de género en México para la industria manufacturera en el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN. Se encontró que la competencia económica, debida a la liberalización del comercio dentro de la industria manufacturera, es un incentivo económico efectivo para disminuir el gusto por la discriminación de los empleadores. Para esto, se utilizaron dos variables de control que explicaran la competencia económica: el cambio en el grado de importaciones y la concentración del mercado.

Las recomendaciones de política pública se enfocan en incentivar a los encargados de hacer política pública en materia económica y de regulación para analizar los casos particulares de las industrias y de los mercados con el objetivo de que los acuerdos comerciales o medidas de regulación que se diseñen e implementen sean para mejorar la posición de las mujeres en el mercado laboral. Así como, hacer una invitación a los hacedores de política pública para que se haga el ejercicio cuantitativo de la presente investigación en otras industrias o sectores de la economía.

Las dos bases de datos que se utilizaron para realizar esta investigación fueron la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Mensual Industrial (EMI), ambas del INEGI.

Introducción

Esta tesina tiene por objetivo analizar el efecto de la competencia económica, debida a la liberalización del comercio, sobre el costo de la discriminación de los empleadores en el sector manufacturero y si esto es un elemento para desincentivar el trato diferenciado materializado en la desigualdad salarial entre los trabajadores y las trabajadoras del sector de la industria manufacturera en México.

Como lo menciona Both (2008), se utiliza particularmente al Tratado de Libre Comercio de América del Norte como variable de intervención para ver cómo las brechas salariales de género en México han evolucionado para el periodo de 1987 a 2004.[1] Particularmente, se analiza si la competencia económica del sector manufacturero en México, después de la entrada en vigor del TLCAN, limita "el gusto por la discriminación" de los empleadores hacia los empleados al hacerlo más costoso y si esto es una opción para reducir las diferencias salariales entre hombres y mujeres. En principio, el "gusto por la discriminación" se define como el trato diferenciado de los salarios que reciben hombres y mujeres con las mismas capacidades.

Es necesario mencionar que el objetivo de esta investigación no es analizar como varía el gusto por la discriminación ni mucho menos conocer cuál es el efecto de éste sobre las brechas salariales, pues no se cuenta con las herramientas teóricas y metodológicas para llevar a cabo esta tarea. Sin embargo, la tarea pertinente en este trabajo es analizar si ante una mayor competencia (vía aumento en las importaciones y menor concentración interna de la industria, en el sector manufacturero por la entrada del TLCAN) aumenta el costo de la discriminación de los empleadores y esto da como resultado un menor incentivo a discriminar, tal y como lo predice la teoría de la discriminación.

La forma en que se desarrolla esta investigación es a través de una metodología cuantitativa (Seawright y Gerring, 2008) que permite medir cómo han cambiado las brechas salariales entre hombres y mujeres en el periodo analizado. La importancia de esta investigación

[1] Se eligió este periodo por razones metodológicas. La encuesta que se realiza actualmente para México sobre empleo y ocupación es la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (desde 2005) y antes del 2005 y desde 1987 se realizaba la Encuesta Nacional de Empleo Urbano. Ambas encuestas son metodológicamente muy parecidas, sin embargo cambian en algunas preguntas. Como el objetivo de la investigación es analizar el efecto del TLCAN sobre los salarios de hombres y mujeres, es decir, elaborar una serie de tiempo en donde se estimen los efectos neutros del Tratado, si se incluyen ambas encuestas puede existir un problema de selección de la muestra, lo cual puede sobre o subestimar el resultado.

radica en que los resultados del modelo pueden contribuir a la elaboración o diseño de políticas públicas que generen incentivos en el mercado y, en específico, en ciertos sectores productivos para limitar el "gusto por la discriminación" que encuentra el trato diferenciado entre hombres y mujeres.

La investigación se divide en cuatro capítulos. En el primer capítulo se plantea qué son las brechas salariales de género y se explica por qué la discriminación es un problema de desigualdad e ineficiencia. En el mismo, se hace una revisión de literatura respecto al tema de brechas salariales en el contexto internacional y en México. Se continúa con la descripción de algunos de los factores que inciden en los cambios de estas brechas, enfocándose en el comercio internacional. También se menciona el marco teórico bajo el cual se desarrolla la investigación y por último, se resaltan los huecos que existen en la literatura mexicana respecto al estudio de las brechas salariales de género y competencia económica.

En el segundo capítulo se hace explícita la metodología y el modelo utilizado para estimar las brechas salariales y también se describen las bases de datos utilizadas a través de estadística descriptiva e inferencia estadística. En el tercer capítulo se muestran los resultados encontrados. En el cuarto capítulo se hacen algunas recomendaciones de política pública con el objetivo de incentivar a los hacedores de política pública en materia económica y de regulación a que analicen las particularidades de cada industria o sector de actividad económica mexicanos, para desincentivar el gusto por la discriminación. Al final del texto se desarrollan las conclusiones.

1. Desigualdades salariales de género

En este capítulo se muestra una fotografía de las brechas salariales de género en México y se explica por qué el trato diferenciado de salarios por motivo de género es un problema de desigualdad e ineficiencia. Además, se hace una revisión de literatura partiendo de las investigaciones más recientes que se enfocan en las brechas salariales de género en México. En un siguiente paso, se mencionan algunas de las variables que inciden sobre las brechas salariales. Respecto a esto, se hace hincapié sobre la literatura referente al comercio internacional (derivando en algunos casos en competencia económica) y su relación con las brechas salariales de género.

Por último, se menciona brevemente el marco teórico bajo el cual se desarrolla la investigación, tomando en cuenta que éste se asoma implícitamente desde la revisión de literatura. Además, en esta sección se resaltan los huecos que existen en la literatura mexicana referentes al estudio de las brechas salariales de género y la competencia económica. Se finaliza señalando el texto seminal del cual parte el ejercicio cuantitativo de la presente investigación.

1.1 Brechas salariales en México

De acuerdo con el Global Gender Gap Report[2] (2015) calculado por el Foro Económico Mundial, México se ubica en el número 71 de 145 países, con un índice global de 0.69 puntos y particularmente de 0.65, en lo que respecta a la participación y oportunidades económicas[3]. (Figura 1). Respecto a la igualdad salarial entre hombres y mujeres en trabajos similares, México se encuentra en el lugar 128, mientras que en el 2006, según el mismo reporte, se encontraba en el lugar 91. Al respecto, hay una percepción de que las mujeres ganan menos que los hombres por un trabajo igual.

[2] El índice del *Global Gender Gap Report* va de 0 a 1, donde 1 se refiere a igualdad de oportunidades y 0 aplica cuando las oportunidades son totalmente desiguales.
[3] El *Global Gender Gap Report* se divide en cuatro subíndices: participación y oportunidades económicas, logro educativo, salud y esperanza de vida y representación política.

Figura 1. Oportunidades económicas, Global Gender Gap México 2015

Fuente: Elaboración propia con datos del Global Gender Gap Report México, 2015.
Nota: Se ilustra sólo un elemento de la figura original del Global Gender Gap Report. Para más información consultar en: http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2015/.

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicó en el Informe Mundial sobre Salarios 2014/2015 que "los salarios promedios de las mujeres mexicanas son entre 4 y 36 por ciento inferiores a los de los hombres y además, la brecha salarial aumenta en términos absolutos para las mujeres que ganan más" (OIT, 2015,3).

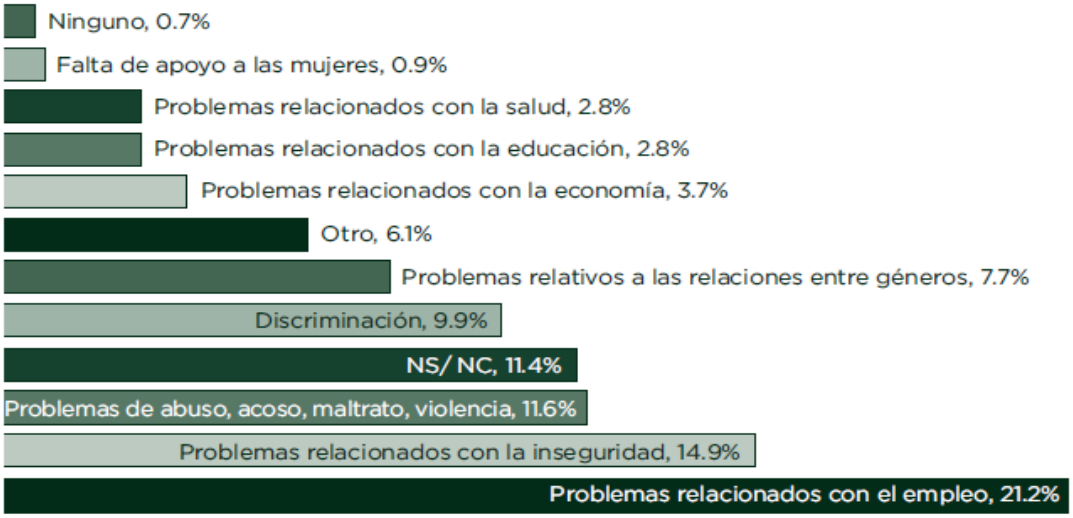
Para robustecer el diagnóstico de la situación, la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) en uno de sus informes sobre el derecho de igualdad entre mujeres y hombres arguye que a pesar del aumento de las mujeres mexicanas en la participación laboral, hay una significativa feminización de las ocupaciones. Al respecto, Arías (2009) se refiere a la feminización como a la fuerza laboral remunerada predominante. A lo largo de la historia las mujeres siempre han trabajado; y hoy lo continúan haciendo. Debido a la falta de estadísticas sobre sus actividades económicas no remuneradas, estas actividades no son registradas ni valoradas en las cuentas nacionales. Como resultado, el aumento a la proporción de mujeres en el trabajo remunerado aparece en la estadística como una feminización de la fuerza de trabajo cuando, en realidad, refleja en gran parte de una transferencia de un sector a otro. Sin embargo, no hay duda de que se ha producido una feminización del trabajo en la gran mayoría de los países. Además, dichos estereotipos ocupacionales contribuyen a la reproducción de las

desigualdades de género que se traducen también en el acceso o no a posiciones jerárquicas, mejores sueldos, trabajo informal y prestaciones. Para casi 40% de la población encuestada (respecto a su ocupación laboral) las mujeres que quieren trabajar deben hacerlo en tareas propias de su sexo; al mismo tiempo, casi uno de cada tres opina que es normal que los hombres ganen más que las mujeres. (CNDH, 2009). En el mismo sentido, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en uno de sus informes afirma que,

> La participación de las mujeres en la obtención de recursos monetarios para los hogares no es menor, aunque sí frágil. Por principio, las remuneraciones que las mujeres ocupadas obtienen de sus trabajos son menores a las que perciben los hombres, a pesar de contar con la misma escolaridad. Las diferencias disminuyen conforme aumenta el nivel educativo: por cada cien pesos que gana un varón que cuenta sólo con educación básica, una mujer con el mismo nivel percibe 78 pesos, mientras que para quienes cursaron la educación superior la razón es de 92 pesos para las mujeres por cada cien de los hombres. (CONEVAL, 2012:56).

En otro sentido, el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) y el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) (2012) señalan que los principales problemas percibidos por las mujeres mexicanas en el 2010 se relacionaron con el trabajo y la inseguridad: 21.2% de las mujeres señalan que tienen problemas de discriminación relacionados con el empleo, mientras que sólo 0.7% dice no tener ningún problema relacionado con la discriminación (Figura 2).

Figura 2. Principales problemas percibidos por las mujeres (2010)



Fuente: Tomado de CONAPRED y CIDE (2012).

Como puede observarse, la desigualdad salarial es un problema que engloba dos esferas amplias en el estudio de las políticas públicas, por un lado se encuentra la percepción de las mujeres del *cómo* son tratadas en la esfera, particularmente, económica. Por otra, *cómo* el mercado laboral ha acomodado a las mujeres en ciertos empleos con características que van reforzando el rol de género marcado entre mujeres y hombres. A continuación, con base en lo que se menciona en este apartado, se desarrolla un análisis de los valores públicos involucrados en el problema de desigualdad salarial por género. (Bozeman y Johnson, 2014).

1.2 Desigualdad e ineficiencia

De acuerdo con lo anterior, se encuentra que el problema de desigualdad salarial de género se enfrenta a dos valores principales; el primero se refiere al valor de la igualdad, y el segundo, al de la eficiencia. Con respecto al primero, Rodríguez (2010) señala que,

> Los problemas de la desigualdad en México no se presentan sólo en la estructura socioeconómica, sino que se localizan también en el terreno de las actitudes de exclusión y desprecio sistemático hacia grupos determinados, que tienen como consecuencia la disminución o anulación de sus derechos fundamentales. (Rodríguez, 2010,195).

También, Rodríguez (2010) señala que a pesar de que en cualquier marco jurídico democrático permea el valor de la igualdad y además, en el mejor de los casos, deseando conseguir una distribución equitativa de los ingresos, no se elimina cualquier otra forma de desigualdad: la discriminación.

Siguiendo lo anterior, las mujeres, como grupo excluido, se enfrentan a dos problemas: uno de desigualdad económica y otro de desigualdad social. Por un lado, la desigualdad económica (que aquí se llama de desigualdad salarial) se manifiesta a través de las diferencias en el ingreso, las cuales tienen como consecuencia la inequidad en el ingreso y la disminución del bienestar (Global Finance, 2014). Además, "la desigualdad económica encuentra su origen en la asimetría de la riqueza, y sobre todo a partir de la diferencia en el ingreso que perciben las personas o los grupos humanos" (CONAPRED, 2012). Al respecto, el CONAPRED (2012) subraya que para medir este tipo de desigualdad se puede recurrir a indicadores cuantitativos generalmente relacionados con el ingreso.

Por otro lado, la desigualdad social[4] o discriminación se manifiesta "en una conducta, culturalmente fundada, y sistemáticamente y socialmente extendida, de desprecio contra una persona o grupo de personas sobre la base de un prejuicio[5] o un estigma[6] relacionada con una desventaja inmerecida." (Rodríguez, 2010,180). CONAPRED señala que,

> La desigualdad de trato incide directamente sobre la dificultad que las personas enfrentan para obtener bienes o servicios, tales como la salud, la educación, la seguridad, el acceso al espacio público, votar o ser votado, la información, la expresión, la nutrición, el financiamiento y tantos otros bienes colectivos que, si bien pueden, o no, ser asignados a la persona a través de mecanismos de mercado, pertenecen en el origen a un plano distinto del meramente económico. […] Claro está que la desigualdad de trato puede tener impacto en el salario, y también que el ingreso obtenido tiende a afectar, sobre todo a partir de la clase social, el trato otorgado por la sociedad a la persona. (CONAPRED, 2012:23).

[4] También se conoce como desigualdad de trato cultural y estructural porque este tipo de desigualdad antecede a los individuos, es decir, no es una decisión personal sino colectiva. De acuerdo con Rodríguez (2005), la desigualdad de trato se manifiesta a través de estándares de acción en donde se transforman las reglas formales en reglas informales.

[5] Una actitud de aversión u hostilidad hacia una persona que pertenece a un grupo, y se presume en consecuencia que posee las cualidades objetables que se adscriben al grupo (Allport, 1954).

[6] Constituye una discrepancia especial entre la identidad social virtual y la real (Goffman, 1963).

Por esta razón, la desigualdad de trato se mide a través de herramientas conceptuales, tal es el caso de los conceptos estigma y prejuicio, definiciones necesarias para entender la manifestación de la discriminación.

Entonces, la importancia de la igualdad radica en buscar de qué forma y a través de cuáles mecanismos alcanzarla. Al respecto, Ferrajoli (2014) señala que las desigualdades, como manifestación de la diversidad de nuestras condiciones económicas y materiales, deben perseguir el principio de igualdad con el fin de proteger y valorizar las diferencias y de eliminar o cuando menos reducir las desigualdades. Por ello sigue, "el principio de igualdad es un principio normativo que requiere la protección de las diferencias, comenzando por la diferencia de género." (Ferrajoli, 2014:9). Asumiendo lo anterior, que las diferencias de género se manifiestan (pese al establecimiento de un marco jurídico bajo el principio de igualdad) como una forma de desigualdad de trato, que a su vez potencializa la desigualdad económica, podemos decir que la igualdad es un valor bajo el cual se justifica esta investigación.

Por su parte, las empresas son las que, en el hecho, realizan esta forma de trato diferenciado materializándolo en desigualdad económica. Sin embargo, cabe señalar que este trato diferenciado puede tomar otro tipo de desigualdades y no, como se argumenta en este trabajo, de desigualdad económica. En otras palabras, las empresas son quienes a través de su contratación deciden trabajar con mujeres u hombres a pesar de contar con las mismas cualificaciones. De acuerdo con Hernández (2010), la escasez es una de las justificaciones de la discriminación, la cual eventualmente se manifiesta en exclusión, pues al tener que elegir a quiénes se les otorgarán los recursos escasos, se discrimina sin ningún otro motivo. En el mismo sentido, Becker (1971) señala que es económicamente irracional discriminar, pues el trato desigual genera costos, los cuales a largo plazo son ineficientes para las empresas. Siguiendo lo anterior, las desigualdades salariales se manifiestan como una forma ineficiente de repartir los recursos escasos al aumentar los costos de producción de las empresas, por un costo adicional que implica la discriminación: el costo de discriminar.

En conjunto, sin tener que contraponer un valor sobre otro (Bozeman y Johnson, 2014) la igualdad y la eficiencia juegan un papel importante en la eliminación de desigualdad de trato y desigualdad económica para la eliminación o al menos la reducción de las brechas salariales de género.

1.3 Revisión de literatura

Conceptualmente, en la literatura de desigualdad y discriminación de género, la desigualdad salarial de género se conoce como brecha salarial (Banco Mundial, 2004). Como su nombre lo indica, las brechas salariales son aperturas del ingreso laboral entre los ingresos que perciben hombres y mujeres. El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) define la brecha salarial como "la diferencia entre la media de ingresos entre hombres y mujeres con relación a la media de ingresos de los hombres" (IMCO, 2014:23). En este sentido, la base económica sobre discriminación salarial y diferencias salariales con enfoque de género está vinculada a los trabajos de Blinder (1973), Oaxaca (1973), Ashenfelter, O. y Oaxaca (1987), Polachek y Goldin (1987), Psacharopoulos y Tzannatos (1992) y de Blau y Kahn (1996).

Así mismo, en el 2004 el Banco Mundial compiló estudios relacionados con el mercado de trabajo y la economía de género en México (The World Bank, 2001).[7] De acuerdo con el Banco Mundial (2004) y la Organización del Comercio Internacional, y otros estudios (Benería, 2003 y Berik et al. 2003) el comercio internacional o la liberalización del comercio ha aumentado el costo de discriminar por cuestiones de género de algunas industrias, y como consecuencia es más costoso discriminar, lo cual eventualmente se ha reflejado en la reducción de las diferencias de salarios entre hombres y mujeres. Una de las formas en que se ha observado la liberalización del comercio en México es a través del aumento de las importaciones como valor del producto interno bruto (FMI, 2001) y de la descentralización de las industrias (Casalet, 1999). Por ello se utilizan el nivel de importaciones en la industria manufacturera y el índice de concentración de las misma, ambos calculados para cada rama de la industria.

Recientemente Pagán y Ullibarri (2000) analizaron la desigualdad salarial en México entre hombres y mujeres a través del índice de Jenkins y corrigiendo por selección en la participación laboral de las mujeres. Los autores encontraron un proceso de autoselección por parte de las mujeres, es decir, las mujeres elegían empleos peor remunerados en comparación con los de los hombres, razón que explica salarios desiguales. Otro de los estudios realizado por Martínez y Acevedo (2004) para el caso mexicano, bajo una descomposición del tipo Oaxaca-Blinder y utilizando la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), muestra

[7] Estos estudios están vinculados con la metodología de discriminación salarial y brechas salariales con enfoque de género. Se ahondará al respecto en el próximo capítulo, pero es necesario mencionarlo en el presente, pues la metodología para estimar brechas salariales es fundamental para entender el efecto de los fenómenos sociales, como el caso de la discriminación de género, en las diferencias salariales por motivo de género.

que existe un efecto de autoselección en las ocupaciones de las mujeres, es decir, las mujeres buscan emplearse en las ocupaciones que maximizan su utilidad, lo cual no necesariamente implica que su ingreso se maximiza.

Por otra parte, las brechas salariales como lo demuestran Arceo y Campos (2013), han cambiado en el tiempo (1990 a 2010) y en la distribución de los ingresos por cuantiles, lo cual evidencia la existencia de "pisos pegajosos"[8] y "techos de cristal".[9] Este hallazgo es medular, ya que con esto se puede conocer cuál es la distribución de los ingresos por género y cuáles son las implicaciones que tiene sobre las diferencias salariales entre hombres y mujeres. Además, da pauta para hacer recomendaciones de política económica, enfocándose en los cuartiles más vulnerables de la distribución de ingreso.

En el contexto internacional, en un estudio realizado para Suecia por Albrecht et.al. (2003) se utilizaron microdatos de 1998 con el objetivo de estimar brechas salariales de género por cuantiles[10]. Los autores encuentran evidencia de una amplia brecha salarial entre los hombres y las mujeres para el nivel más alto de la distribución de ingresos, es decir, existe evidencia (como lo habían mostrado Arceo y Campos (2013) para el caso mexicano) de un techo de cristal para las mujeres suecas. Además, mencionan que este techo de cristal se pronunció en 1990, y es mayor en Suecia que en Estados Unidos.

Al respecto, Albrecht, et al. (2003) señalan que su estudio aporta conocimiento a la investigación sobre brechas salariales en la distribución de los ingresos, ya que en los estudios comparados previamente realizados para Estados Unidos y Suecia, se había tomado como referencia el promedio de la brecha salarial de ambos países. Sin embargo, en este estudio se profundizó en el cálculo de las brechas salariales por cuartiles: la mayor brecha salarial se encontró en los cuartiles más altos, es decir, existe una diferencia salarial mayor entre hombres y mujeres cuando las mujeres reciben un mayor ingreso. Además, cuando se incluye la variable ocupación, la brecha salarial incrementa. Esto, de acuerdo con los autores, da evidencia de que

[8] En los cuartiles más bajos hay evidencia de brechas salariales mayores, lo cual indica que las mujeres con menores niveles de educación tienden a ganar menos que los hombres.

[9] Patrón creciente de la brecha salarial a lo largo de la distribución de los ingresos, es decir, entre mayores son los puestos que alcanzan las mujeres, la desigualdad salarial se va haciendo más grande hasta alcanzar, en promedio, un punto máximo de ingreso.

[10] Los autores estiman brechas salariales a lo largo de la distribución de ingresos, no se centran sólo en la brecha salarial promedio como lo había hecho antes Wright (1992).

existe una elevada segregación ocupacional en Suecia, con altos niveles de discriminación en las ocupaciones mejor pagadas.

Respecto a los fenómenos que inciden en la reducción o eliminación de las brechas salariales, se han realizado estudios encaminados a analizar explicaciones causales con el objetivo de encontrar cómo afectan éstos a las brechas salariales de género (Héritier, 2008). En primer lugar, de acuerdo con estudios enfocados en la incidencia que tiene la globalización sobre las diferencias salariales de género, los procesos de globalización han ubicado de forma distinta a hombres y mujeres en cuanto a las transformaciones de mercado y la relación género/naturaleza: el mercado ha sido asociado con la vida pública y la masculinidad, a las mujeres se les ha asociado con la naturaleza (Kliksberg, 2003). De acuerdo con Kliksberg (2003) las largas luchas por la equidad de género han generado importantes avances. Entre ellos, la igualdad de derechos jurídicos, la mayor participación política, los progresos de la mujer en los diversos niveles de la educación y su rápida y creciente incorporación a la fuerza de trabajo. Todos estos logros han reestructurado su situación personal e influenciado su posición en la familia y la sociedad. A pesar de ello, como indica el autor, subsisten gruesas brechas y muchísimas mujeres ven coartadas de formas múltiples sus posibilidades existenciales básicas, en parte causadas por los efectos de la globalización.

En la misma línea, Black y Brainerd (2002) argumentan que la globalización afecta a todas las industrias concentradas que no eran competitivas antes de la globalización, pero no es el caso para las industrias concentradas que *per se* son competitivas. Además, es necesario apuntar que la concentración de las industrias es una variable significativa para observar cuál es el impacto de la globalización en las brechas salariales de género. Ante esto, los autores encuentran evidencia de un impacto diferenciado en los salarios de los trabajadores más y menos calificados: la globalización afecta a los trabajadores menos calificados negativamente, y de acuerdo a la evidencia encontrada, las mujeres son menos calificadas en los sectores con menor concentración, por esta razón no mejoran los salarios de las mujeres que son menos calificadas. Los salarios de las mujeres menos calificadas empeoran en comparación con los salarios de los hombres que tienen el mismo nivel de habilidad. Lo medular de esta investigación es que el beneficio para las mujeres recae en la reducción de la habilidad de las firmas a discriminar.

En segundo lugar, se ha estudiado la incidencia que tiene la segregación ocupacional sobre las brechas salariales de género. En este sentido, Oostendorp (2004) muestra que entre

ocupaciones, el incremento de la globalización está asociado con un nivel más bajo de diferencias salariales por género. La excepción se da en el caso de trabajadores ocupados en sectores con una demanda de alta capacidad, donde no existe evidencia de que disminuyan las brechas salariales: a medida que el nivel de habilidades es homogéneo, el efecto de la segregación ocupacional se observa en un descenso en las brechas salariales.

En tercer lugar, uno de los temas en que se han enfocado los investigadores es en la incidencia de la liberalización comercial sobre el fenómeno estudiado. Por su parte, en el contexto internacional, el Banco Mundial (2004) realizó una compilación de los principales estudios que han encontrado hallazgos sobresalientes del impacto del comercio internacional sobre la equidad de género salarial. "El comercio internacional crea o expande algunas actividades y destruye o disminuye otras". (Banco Mundial, 2004:1). En este sentido, se ha documentado el papel de la mujer en los procesos de industrialización de diversos países, y su participación en la producción para el mercado global: "…durante el cuarto del siglo que se acaba, hemos visto la rápida formación de una fuerza de trabajo femenina en muchos países, frecuentemente ligada al sector servicios y a la producción para la exportación" (Benería, 2003:23).

Por su parte, Berik, et.al. (2003) realizan un estudio para República de Corea y Taiwán en el cual se enfocan en analizar cómo son afectados los ingresos de las mujeres por las reformas de liberalización comercial en el periodo de 1980 a 1999. Utilizando un método de diferencias en diferencias para medir el grado de concentración de las industrias exportadoras, encontraron evidencia de que la liberalización comercial afectó negativamente a las mujeres, es decir, se observaron mayores brechas salariales de género, afectando principalmente a las mujeres que se encontraban trabajando en industrias concentradas. Es importante señalar que Berik et al. (2003) resaltan que en estos países, Corea y Taiwán, la discriminación actualmente incrementa en las industrias concentradas expuestas a la competencia, pues se observan mayores brechas salariales de género en los empleos más calificados.

En otro estudio, Ederington, Minier y Troske (2009) se preguntan si las mujeres en Colombia son más propensas a ser empleadas en empresas exportadoras de una industria y en este sentido, si la liberalización del comercio impacta positivamente en las brechas salariales de género. Además quieren saber si la competencia en los mercados internos reduce la discriminación en el corto plazo, esto por un incremento en el costo marginal de discriminar,

(se quiere saber si se reducen las prácticas discriminatorias a las mujeres por parte de las empresas). A través de una función de producción tipo CES[11] y regresiones por mínimos cuadrados ordinarios estiman un modelo *logit*[12] para calcular la probabilidad de que las mujeres sean más empleadas en las industrias manufactureras; además separaron al sector industrial entre industrias competitivas y no competitivas, medidas por el poder de mercado[13]. De lo anterior se encontró que las industrias exportadoras discriminan menos que las industrias no exportadoras, esto se debe a que la reducción de tarifas (apertura comercial) es más benéfica en las empresas que ya son competitivas antes de las reformas comerciales, es decir, éstas no se benefician tanto como las empresas que no son competitivas antes de la liberalización comercial.

Siguiendo lo anterior, las empresas sólo van a discriminar si y sólo sí el costo marginal de no emplear a las mujeres es suficientemente alto, tal que esto perjudique las ganancias totales de su producción, sin embargo, al menos en el corto plazo no se observa una salida del mercado de las empresas que tienen un mayor gusto por el "trato de discriminación"[14], esto probablemente se observe en el largo plazo, sin embargo, no hay suficiente evidencia para comprobarlo. Cabe destacar que en el estudio se encontró evidencia de que antes y después de las reformas comerciales, las mujeres tenían mayor probabilidad de ser empleadas en las industrias manufactureras que los hombres, lo cual es un efecto exógeno a la apertura comercial.

Otro de los estudios relacionados con la apertura comercial y su efecto en las brechas salariales de género en la industria manufacturera en Madagascar, es el realizado por Nicita y Razzaz (2003). Las autoras encontraron evidencia de que en el periodo de 1997 a 1999 (periodo en donde incrementaron las exportaciones en Madagascar), los trabajadores calificados, tanto mujeres como hombres, mejoraron sus ingresos; en cambio los trabajadores no calificados lo incrementaron mucho menos que en el primer caso. Las autoras explican que esto sucede porque los trabajadores no calificados tienden a estar empleados sólo por temporadas, lo que reduce su nivel de negociación en un incremento salarial: la mayoría de las mujeres, de acuerdo con la evidencia de este estudio, se encuentran en esta situación.

---

[11] La función tipo CES se estima bajo el supuesto de que las empresas tienen rendimientos constantes a escala.
[12] El modelo *logit* se utiliza para estimar las probabilidades de que ocurra algún evento. La estimación puede tener un valor de -1 a 1, si está cerca del -1, la probabilidad de que ocurra un evento es inversamente proporcional a que no ocurra y por el contrario, cuando toma el valor de 1, la probabilidad de que ocurra es directamente proporcional a su ocurrencia.
[13] El poder de mercado o concentración se midió a través de un índice de Gini.
[14] Este concepto es retomado de la teoría de la discriminación de Becker (1971), en el cual se ahondará más adelante.

Además, en un estudio para 35 países en desarrollo, Wood (1991) encuentra una fuerte correlación positiva entre la intensidad de mano de obra femenina[15] y el crecimiento de las exportaciones; en muchos de estos países. Además, se tiene evidencia de que en un estudio empírico que se realiza para Estados Unidos donde se encuentra que pequeñas diferencias en las brechas salariales entre hombres y mujeres que trabajan en industrias más competitivas que en mercados en donde se da una mayor concentración del mercado (Hellerstein et. Al. 1997, Black y Strahan, 1999).

Para el caso mexicano, Gladwin y Thompson (1995) se preguntan si el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) y el TLCAN han cambiado las formas de empleo de las mujeres mexicanas rurales. Para ello, realizan un caso de estudio en el municipio de San Antonio Cacalotepec en el estado de Puebla. El análisis toma como insumo principal las entrevistas realizadas en un periodo de diez años para observar cuál es el comportamiento de los hombres y las mujeres de este municipio. Los datos muestran que las reformas comerciales que se llevaron a cabo durante los ochenta y principios de los noventa han cambiado las formas de empleo de las mujeres mexicanas en áreas rurales, y además han incidido positivamente en los ingresos de éstas. En particular, en esta investigación se evidenció que la apertura comercial tiene un impacto positivo en las mujeres mexicanas en áreas rurales, pues les ha permitido sustituir los empleos rurales (sector agropecuario) por empleos urbanos en la industria, lo cual como consecuencia ha repercutido positivamente en sus ingresos laborales y ha tenido externalidades positivas no sólo para ellas sino para sus familias en general, pues ahora fungen como un sustento alternativo a la cabeza del hogar, que en la mayoría de las ocasiones es el hombre. Entonces, Gladwin y Thompson (1995) señalan que la apertura comercial ha creado nuevas formas de empleo en este municipio, lo cual ha motivado a las mujeres a emplearse en los sectores industriales: se han generado empleos para personas de áreas rurales en la industria, en especial en el ensamblaje de autopartes, como es el caso de la Volkswagen.

Por su parte, también para México, Hazarika y Otero (2004) elaboran un estudio cuantitativo con el objetivo de responder si la liberalización comercial puede mejorar el estatus económico relativo de las mujeres con un ingreso bajo y, eventualmente, se preguntan si el libre comercio reduce la discriminación por género en las empresas, para los sectores maquilador y

[15] El número de mujeres trabajadoras por 100 hombres trabajadores.

no-maquilador. Para ello, las autoras utilizan datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENEU) de 1987 a 1999 para realizar un modelo de diferencias en diferencias controlando por características de los empleados y las empleadas en los sectores maquilador y no maquilador. Las características que incluyen en el vector X[16] escolaridad, experiencia, sector de actividad económica, tipo de industria, tamaño de la firma (medida por número de trabajadores) y región de residencia. De acuerdo a los cálculos realizados, encuentran evidencia de una relación negativa entre el comercio internacional ligado a la competencia en los mercados productivos y la discriminación por género en las empresas, más específicamente, la razón de los salarios mujeres/hombres en el sector no maquilador cerró la brecha en 4.394% entre 1987 y 1999, en contraste con la razón de los salarios mujeres/hombres en el sector maquilador en donde se abrió la brecha en 11.308% en el mismo periodo. Los autores argumentan que el problema de brechas salariales de género tiene que ver con el tipo de industria y la segregación ocupacional de los empleos. Esto concuerda con lo que señala la Organización del Comercio Internacional (WTO, por sus siglas en inglés): "el comercio internacional mejora la economía relativa de las mujeres respecto de los hombres, esto es más frecuente en los países pobres" (WTO, 2012: 5).

Además, la orientación exportadora del sector maquilador implica que históricamente éste enfrenta niveles de competencia mayores que en otros sectores de la economía mexicana, por lo tanto, hay un incremento mayor en la razón de salarios mujeres/hombres en los subsectores de la industria no maquiladora bajo el esquema de reducción de tarifas, como en el caso del TLCAN para México. Cabe señalar que en el subsector del sector no maquilador en el que se redujeron rápidamente las tarifas a la exportación, cerró la brecha salarial en mayor medida que en el subsector no maquilador en donde la reducción de tarifas fue paulatina.

Bajo este contexto, Artecona y Cunningham (2002) realizan un estudio para ver cuál es el impacto del GATT en la desigualdad salarial por género. Las autoras encuentran evidencia de un impacto positivo respecto a la liberalización del comercio y la competencia económica sobre las brechas salariales en México. Los resultados que se desprenden de esta investigación

[16] El vector equis incluye las características socioeconómicas que más le convengan al autor, dependiendo de cuál sea el objetivo de la investigación.

parecen poco robustos respecto a la metodología que siguen[17]. Las autoras mencionan que sus resultados son débiles[18]. Esto parece lógico por una razón: eligen un periodo de análisis corto respecto a la evidencia que persiguen. Los hallazgos encontrados explican el efecto de la liberalización del comercio sobre las brechas salariales de género para pocos años; no toman en cuenta un mayor periodo y el efecto potencial que la competencia económica podría tener sobre el costo de discriminar de los empleadores.

En corto, —a pesar de que existen otras variables que pueden explicar la reducción de las brechas salariales—, en este trabajo las variables que se destacan son: la globalización, la segregación ocupacional y la competencia económica que deriva de la liberalización comercial. Cabe mencionar que, si bien las variables antes mencionadas son pertinentes para el estudio de las diferencias salariales de género, esta investigación se centra en la competencia económica generada por la liberalización comercial. A partir de esto, se elige un marco teórico que de luz sobre el efecto que la competencia económica tiene sobre las brechas salariales de género. Por último, se toma la investigación de Artecona y Cunningham (2002) como punto de partida para desarrollar el ejercicio empírico de este trabajo, teniendo como diferencia el periodo de análisis de la investigación.

1.4 Teoría de la discriminación

Becker (1971) señala que existe una causalidad positiva entre la competencia de mercado y la reducción de la discriminación en el mercado laboral. La explicación puntual deriva en que el factor de competencia elimina los beneficios extranormales de las empresas debidos a la concentración del mercado. En un contexto de libre competencia los beneficios de las empresas son cero; los beneficios mayores a cero se conocen como beneficios extranormales (Mankiw, 2012). El hecho de que un mercado se encuentre concentrado genera incentivos a los empleadores para pagar salarios diferentes a hombres y mujeres con las mismas capacidades, lo cual se concibe como un trato diferenciado[19] o en términos de Becker, “gusto por la discriminación”. El “gusto por la discriminación” viene de un proceso de estigmatización que

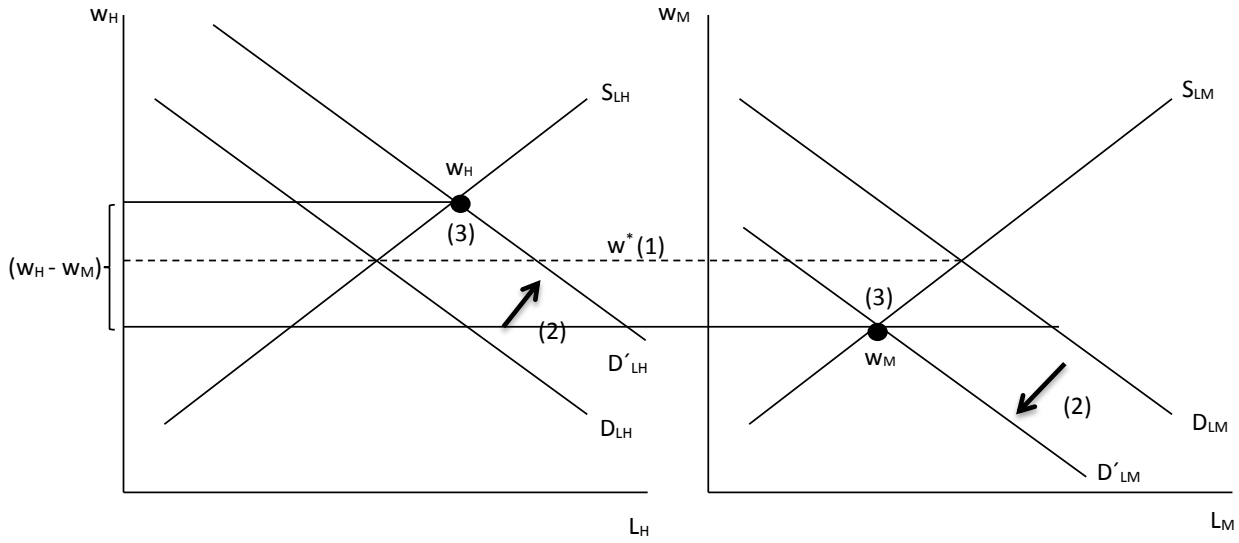
[17] En una primera etapa utilizan ecuaciones mincerianas para calcular el logaritmo real de los salarios; en la segunda etapa utilizan un modelo de diferencias en diferencias, controlando por varias variables instrumentales, en el artículo detallan con detalle por qué utilizan esas variables instrumentales.
[18] Todos sus resultados tienen un nivel de significancia al 1%.
[19] El comportamiento de empleadores y empleados que se basa en prejuicios hacia ciertos tipos de trabajadores que no tiene nada que ver con su productividad laboral se conoce como "trato diferenciado".

es diferente a cualquier diferencia de salarios entre hombres y mujeres debido a diferentes productividades (Becker, 1971).

La discriminación en el lugar de trabajo puede ser generada por los empleadores o por los prejuicios de los empleados; en ambos casos, implica un costo adicional para las empresas. Esto se explica porque, si un empleador prefiere contratar a los hombres sobre las mujeres, esto tendrá como consecuencia un costo más alto por las mujeres: los hombres cuestan w, y las mujeres cuestan $w + d$, donde d es el coeficiente de discriminación que mide el grado de disgusto por las mujeres. El pago extra d, también puede interpretarse como un diferencial salarial compensatorio para los hombres que tienen un disgusto por el trabajo con las mujeres.

En la gráfica 1 se muestra el mercado de trabajo para hombres y mujeres con el objeto de analizar cómo, a través del coeficiente de discriminación (d), se crea la brecha salarial de género. En un mercado en donde no existe discriminación, es decir, en donde el empleador es indiferente al contratar a un hombre o a una mujer, el salario que perciben tanto hombres como mujeres es igual a w^* (1). Por otro lado, —en un mercado en donde existe discriminación—, en la mente del empleador, contratar a las mujeres implica un costo más elevado ($w + d$). Siguiendo esto, los empleadores prefieren contratar más hombres sobre mujeres; la curva de demanda del mercado de trabajo de los hombres se desplaza hacia la derecha (2), generando un salario más alto (w_H) para los hombres (3). Dado que se desplaza la curva de demanda del trabajo de los hombres, también la curva de demanda de trabajo de las mujeres se desplaza, pero con una dirección contraria (2) y el salario que reciben las mujeres es menor que el de los hombres (3). Este cambio en las preferencias de los empleadores se ve reflejado en el mercado de trabajo a través de la brecha salarial de género ($w_H - w_M$). Todo esto supone que los hombres y las mujeres tienen la misma productividad marginal, y lo único por lo que los empleadores los diferencian es por el "gusto por la discriminación".

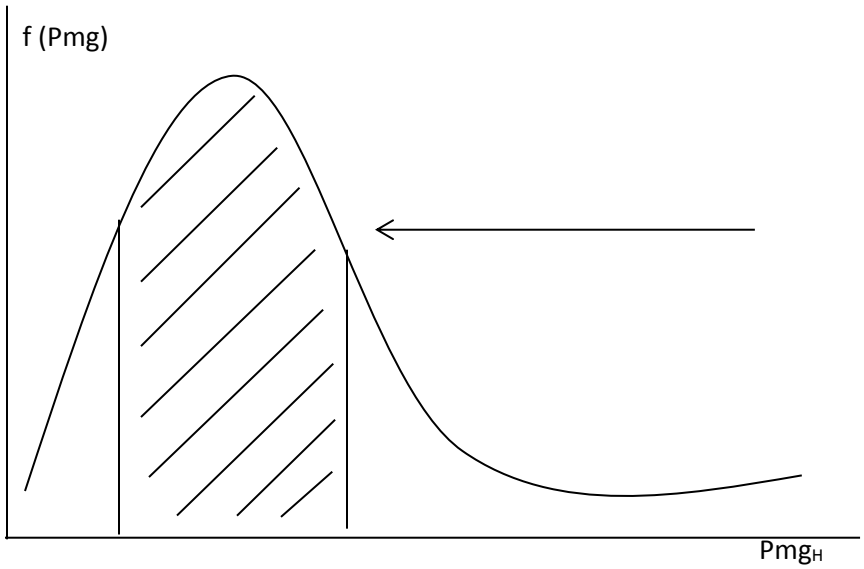
Gráfica 1. Mercado de trabajo para hombres y mujeres, brecha salaria

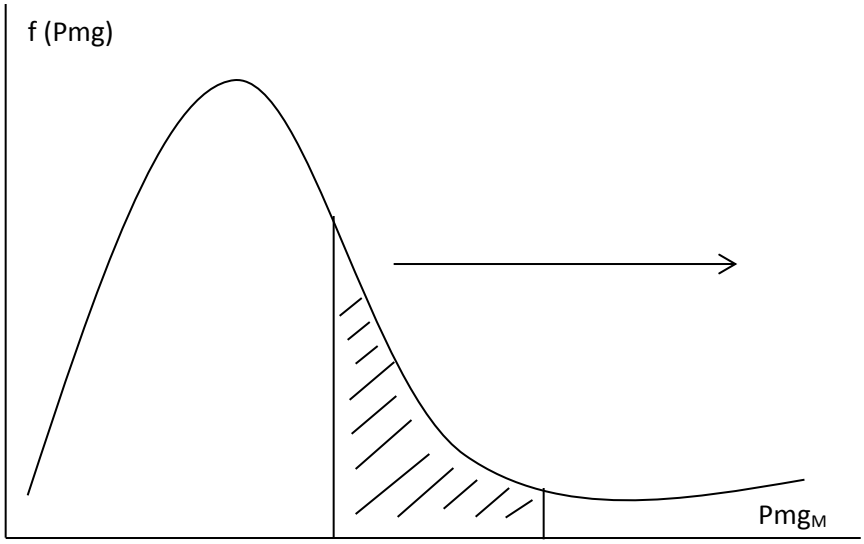


Fuente: Elaboración propia

Ahora, por ejemplo si la productividad marginal de los hombres y las mujeres es diferente, el contratar más hombres que mujeres puede generar que se dejen de contratar a mujeres que son más productivas que hombres menos productivos. Por ello, si los empleadores tienen un trato diferenciado hacia las mujeres sobre los hombres, esto puede forzar a una exclusión de la fuerza laboral femenina más productiva, produciendo en general una menor fuerza laboral productiva, lo cual genera ineficiencias en el mercado (gráfica 2). La contratación de los hombres es mayor que la de las mujeres, lo cual se refleja en la contratación de hombres que son menos productivos. En cambio, la contratación de mujeres es menor, por ello, su contratación no compensa la contratación de los hombres menos productivos.

Gráfica 2. Frecuencias de productividades marginales laborales de hombres y mujeres





Fuente: Elaboración propia.

La discriminación genera ineficiencias en el mercado por dos razones. En primer lugar, las empresas en los mercados no competitivos obtienen beneficios extranormales que son utilizados para "comprar discriminación"; pagan más a los hombres que a las mujeres simplemente porque los empleadores prefieren a los hombres. Por otro lado, en los mercados en competencia perfecta, –donde los beneficios son iguales a cero–, si se quiere recurrir a la "compra de discriminación", los beneficios son negativos llevando a las empresas a salir del mercado (Becker, 1971 y Ashenfelter y Hannan, 1986). Como un ejemplo de lo anterior, Hellerstein et al. (1997) y Black y Strahan (1999) han realizado estudios empíricos en Estados Unidos donde encuentran pequeñas diferencias en las brechas salariales entre hombres y mujeres que trabajan en industrias más competitivas que en mercados en donde se da una mayor concentración económica, lo cual tiene como resultado mayores brechas salariales.

En resumen, la competencia económica en el mercado laboral desincentiva a los empleadores a materializar sus prácticas discriminatorias, pues si bien el "gusto por la discriminación" puede permanecer constante, el valor de la ineficiencia puede ser un buen incentivo para que los empleadores prefieran contratar hombres y mujeres indiferentemente, fijándose sólo en sus productividades marginales laborales. Esto se señala para el caso particular de la industria manufacturera, sin embargo se esperaría que el ejercicio empírico de la investigación sea extensible a otras industrias u otros sectores de la economía mexicana.

Esquema 1. Teoría causal del cambio en las brechas salariales de género

Fuente: Elaboración propia.

2. Datos y Metodología

En el presente capítulo se plantea la metodología utilizada para probar la hipótesis de que la competencia económica aumenta el costo de discriminar de las empresas y esto se ve reflejado en un desincentivo de contratar hombres sobre mujeres, lo cual impacta positivamente en las diferencias salariales entre hombres y mujeres. Pertinentemente, se justifica la selección del periodo base y periodo de la investigación.

En seguida, se muestran los datos de la fuerza laboral de la industria manufacturera para el periodo 1987-2004, los cuales se utilizaron para el cálculo de la diferencia de salarios entre hombres y mujeres, así mismo para el cálculo de las diferencias de los residuales entre hombres y mujeres. También se elabora un diagnóstico del comportamiento interno de la industria manufacturera por rama de actividad económica (49 ramas), tomando como unidad de observación al establecimiento manufacturero.

También, se realiza un análisis de las dos metodologías, ecuaciones mincerianas y diferencias en diferencias que se utilizan en la investigación. Para la primera parte, se utiliza la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), ahora Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En la segunda parte se utiliza la Encuesta Industrial Mensual,[20] ahora Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, también proporcionada por el INEGI.

El capítulo se desarrolla de la siguiente manera: se comienza con la estadística descriptiva e inferencia estadística de las principales características sociodemográficas y socioeconómicas de las y los trabajadores mexicanos de la industria manufacturera, así como de las características de la industria manufacturera en México por rama de actividad económica; después se elabora la explicación de la metodología utilizada en la investigación y por qué ésta es relevante para dar sustento a la hipótesis bajo la cual se desarrolla el presente trabajo.

2.1 Periodo de investigación

Para la justificación del periodo de investigación, a continuación se muestran algunos eventos que se desarrollaron durante la agenda de negociaciones del TLCAN.

[20] La relevancia que tiene la medición del sector manufacturero, en el contexto de la actividad económica nacional, radica en la utilidad que representa para el diseño, evaluación y seguimiento de políticas públicas en materia de empleo, salarios, ventas, producción y productividad, entre otros temas (EMIM, 2007).

El 11 de junio de 1990 se celebró la reunión presidencial México-Estados Unidos, en donde se invitó a los encargados del comercio de ambos países a iniciar consultas. El 8 de agosto de 1990, los encargados de comercio de ambos gobiernos recomendaron a los presidentes a iniciar negociaciones formales.

Para el 24 de septiembre de 1990, el Secretario de Comercio y Fomento Industrial, Jaime Serra Puche, anunció el inicio de consultas sobre una zona de libre comercio entre ambos países. En el caso de Estados Unidos, el presidente Bush solicitó autorización al congreso norteamericano para iniciar el proceso fast-track[21] el 25 de septiembre de 1990.

El 5 de febrero de 1991 los presidentes Carlos Salinas de Gortari, George Bush y Brian Mulroney anunciaron el inicio de negociaciones trilaterales rumbo al TLCAN, momento crucial para poner en marcha estrategias empresariales de los tres países. Para el 27 de febrero de 1991 el congreso norteamericano autorizó el fast-track y tres días después (1° de marzo de 1991) se autorizó la ampliación por dos años de la negociación rápida del tratado internacional.

En Toronto, Canadá se celebró la primera reunión (12 de junio de 1991) y un mes después (8 de julio de 1991) tuvo lugar la primera reunión de jefes de negociación en Washington. La segunda reunión de jefes de negociación se celebró el 6 de agosto de 1991 en Oaxtepec, México. Así mismo, el 6 de enero de 1992 se entregó a los tres gobiernos el primer texto del tratado. Una vez concluidas las negociaciones en Washington, el 12 de agosto de 1992 el presidente Carlos Salinas de Gortari ofreció un mensaje a la Nación.

El 17 de diciembre de 1992 se firmó el TLCAN por los Presidentes de los tres países signatarios y en marzo de 1993 iniciaron las negociaciones de los acuerdos paralelos, las cuales concluyeron el 14 de septiembre de 1993. La aprobación del TLCAN se dio en diferentes fechas: el 17 de noviembre de 1993 por la Cámara de Representantes de los Estados unidos de América y dos días después por el Senado de los Estados Unidos; en México, el Senado aprobó el Tratado el 22 de noviembre de 1993 y el 8 de diciembre de 1993 se publicó el acuerdo del TLCAN el Diario Oficial de la Federación. Por último, el 1° de enero de 1994 entró en vigor el TLCAN en los tres países. (TLCAN.org).

Al respecto, entre los beneficios que ha traído consigo el TLCAN se encuentran: 1) protección a la inversión extranjera, 2) protección a la propiedad intelectual, 3) facilitación de

[21] Permite a los Estados Unidos la negociación rápida de tratados comerciales mediante la delegación de facultades que confiere al Congreso al Ejecutivo.

acceso para visitantes de negocio, 4) acceso a compras del sector público, 5) acuerdos paralelos con los demás países signatarios, 6) compromiso con el medio ambiente, 7) compromiso en materia de cooperación laboral y 8) acceso a mercado de bienes. De éste último, cabe destacar que la contribución del tratado se ha reflejado en primer lugar, en la eliminación arancelaria de miles de bienes que cruzan las fronteras en América del Norte y en segundo lugar, se han reducido los aranceles escalonados[22], así como las reglas especiales para productos de los sectores agropecuario, automotriz y bienes textiles y del vestido: en gran medida, las reglas especiales de la industria manufacturera (TLCAN.org).

2.2 Metodología

Para estimar la diferencia de salarios por motivos de género en la industria manufacturera (por rama de actividad económica) debida al "gusto por la discriminación" de los empleadores, la metodología se desarrolla en dos partes. Primero se estiman ecuaciones mincerianas para el pool (conjunto) de datos de hombres y mujeres para la industria manufacturera por rama de actividad económica y después se estiman las diferencias de los residuales de los logaritmos de los ingresos (Artecona & Cunningham, 2002). En un segundo paso, se utiliza el grado de importaciones de la industria manufacturera por rama de actividad económica y se calcula el índice de concentración de la industria, también por rama de actividad económica. Éstas últimas variables independientes sirven para incorporar el efecto de la liberalización del comercio en la diferencia salarial de género.

2.2.1Ecuaciones mincerianas

Las ecuaciones mincerianas se utilizan para estimar los retornos a las características observables de productividad de hombres y mujeres. Esto se hace con el objeto de probar que el "gusto por la discriminación" viene de un proceso de estigmatización que es diferente a cualquier diferencia de salarios entre hombres y mujeres debido a diferentes productividades.

Como señalan Freire y Teijeiro (2010), la función de ingresos de Mincer postula el paralelismo de los perfiles del logaritmo del ingreso con respecto a los distintos niveles de educación, si suponemos cumplidas las hipótesis bajo las que se desarrolla la función de Mincer,

[22] Se considera que un país tiene un sistema de arancel escalonado cuando el Estado ha fijado diversas tasas (tasas variables) en orden ascendente para las partidas arancelarias en función al tipo de bien gravado: insumos, bienes de capital y bienes de consumo, respectivamente. Con esto se busca mejorar relativamente más a la producción nacional de bienes e insumos con diferente grado de elaboración. (Krugman, 2005).

el valor del coeficiente de los años de educación formal se interpreta como la tasa de rendimiento media de un año adicional de estudio adquirido por los trabajadores. Por otro lado, y teniendo en cuenta la teoría de los perfiles de edad-ingresos (conforme aumenta la experiencia, los ingresos individuales aumentan, pero cada año de experiencia tiene un efecto sobre los ingresos menor que el anterior), se espera que al ser la función cóncava con relación a la experiencia, la estimación de $\beta 2$ sea positiva y la de $\beta 3$ sea negativa (Freire y Teijeiro, 2010). Además, las autoras señalan que las ecuaciones mincerianas son una metodología confiable para explicar los ingresos salariales de los trabajadores, siempre y cuando se contemplen las variables de educación, experiencia y depreciación del capital humano.

Sin embargo, es necesario mencionar que de acuerdo con los estudios señalados sobre brechas salariales (Blinder, 1973), éstas explican menos del 25% de las variaciones en salarios[23], indicando entonces que la explicación de la desigualdad debido a otros factores (que no sean productividad) se encuentra en los residuales. Esta composición de los residuales, como mencionan Artecona y Cunningham (2002) es controversial: puede ser una mezcla de características de la demanda debidas a no productividad, sino a discriminación, como se sustenta a lo largo del trabajo de investigación. También puede deberse a un factor de características inobservables por el lado de la oferta (habilidad natural, autoselección de las mujeres en trabajos menos pagados, preferencias o roles de género) y a características observables pero no medibles (Parker, 2002) del lado de la oferta (experiencia real, calidad de la educación, capacitación o entrenamiento en ocupaciones específicas). Todos los factores antes mencionados, de acuerdo con Artecona y Cunningham (2002) pueden explicar diferentes salarios entre personas con las mismas habilidades observables. En esta investigación se asume que estos factores, es decir, la habilidad natural, los roles de género y la capacitación, permanecen constantes en el periodo de investigación.

Entonces, en el primer paso se estima el logaritmo de los salarios (deflactados)[24] por hora de los trabajadores de la industria manufacturera con base en su sexo, edad y experiencia (ecuación 1). En un segundo paso se calculan los residuales de las ecuaciones mincerianas, con el objetivo de tener como variable dependiente la diferencia de los residuales de la diferencia entre el promedio de los ingresos de las mujeres y el promedio de los ingresos de los hombres.

[23] Esto se muestra en la R^2
[24] Precios constantes de 2010, Banco de México.

Lo anterior, se hace mediante la estimación de los residuales de hombres y mujeres y, con base en ello se hace la diferencia de éstos (ecuación 2).

Formalmente se estiman las siguientes ecuaciones,

$$lnsalario_{imt} = \alpha_0 + \alpha_1 educ_{imt} + \alpha_2 exp_{imt} + \alpha_3 exp_{imt}^2 + \varepsilon_{imt} \ (1)$$

donde, $lnsalario$ es el logaritmo natural del salario para hombres y mujeres, la educación ($educ$) es el número de años de escolaridad, la experiencia (exp) es medida por el número de años de experiencia y la depreciación del capital humano (exp^2) se mide a través de la experiencia al cuadrado. Por último, ε_{imt} representa los residuales de la ecuación. De la ecuación (1) se obtienen los residuales de las diferencias de salarios para hombres, $\bar{\varepsilon}_{\cdot mt}^{h}$ y mujeres, $\bar{\varepsilon}_{\cdot mt}^{m}$:

$$Y_{mt} = (\bar{\varepsilon}_{\cdot mtpost-TLCAN}^{h} - \bar{\varepsilon}_{\cdot mtpost-TLCAN}^{m}) - (\bar{\varepsilon}_{\cdot mtpre-TLCAN}^{h} - \bar{\varepsilon}_{\cdot mtpre-TLCAN}^{m}) \ (2)$$

Entonces, la variable dependiente es la diferencia de la diferencia de los residuales en los logaritmos naturales de los ingresos por hora de los trabajadores de la industria manufacturera por rama de actividad económica.

El objetivo de tener esta variable *(Y_{mt})* como dependiente es para explicar el comportamiento de las diferencias de las brechas salariales por motivos de género a través de otras variables.

2.2.2Variables de control

Cabe mencionar que el resultado de las brechas salariales de género que se muestra, es decir, la diferencia de residuales de hombres y mujeres puede deberse a otros factores que no sean necesariamente por las variables de productividad: escolaridad, experiencia y experiencia^2, sino por variables no observables que se encuentren en los residuales (Artecona y Cunningham, 2002).

Por ello, se introducen dos variables independientes que ayuden a explicar el comportamiento de las brechas salariales, ya sea como un efecto positivo (lo cual se espera dada la hipótesis de la investigación) o como un efecto negativo.

De acuerdo con el Banco Mundial (2004) y la Organización del Comercio Internacional, y otros estudios (Benería, 2003 y Berik et al. 2003) el comercio internacional o la liberalización del comercio ha aumentado el costo de discriminar por cuestiones de género de algunas industrias, y como consecuencia es más costoso discriminar, lo cual eventualmente se ha reflejado en la reducción de las diferencias de salarios entre hombres y mujeres. Una de las formas en que se ha observado la liberalización del comercio en México es a través del aumento de las importaciones como valor del producto interno bruto (FMI, 2001) y de la descentralización de las industrias (Casalet, 1999). Por ello se utilizan el nivel de importaciones en la industria manufacturera y el índice de concentración de las misma, ambos calculados para cada rama de la industria.

El índice de Herfindahl[25] (Rhoades, 1993) es un proxy del índice de concentración industrial. Para la obtención de este índice, utilizamos datos del valor de mercado (valor de producción) de empresas que existen en la industria manufacturera sólo para el año base del periodo de investigación (1991), pues lo que interesa saber es qué tan concentrada estaba la industria manufacturera por rama, antes de la entrada del TLCAN. Esta información la recopilamos de la Encuesta Industrial Mensual (EIM, INEGI). Por otro lado, el grado de competitividad lo calculamos con el valor de las importaciones de la industria manufacturera en el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN[26], esto con base en datos de la EIM[27].

Lo anterior es importante metodológicamente, pues si se controla el efecto que tiene el TLCAN por cambios en la concentración industrial y cambios en las importaciones de la industria manufacturera antes de la entrada en vigor del TLCAN y después de ésta, el cambio en la diferencia entre los residuales de los ingresos por hora de hombres y mujeres debida al gusto por la discriminación, se explicarían como el efecto de un aumento en el nivel de importaciones y de una reducción en el nivel de concentración de la industria manufacturera. Para la variable grado de importaciones se calcula la diferencia de importaciones para cada

[25] $HHI = \sum_{i=1}^{n}(S_i)^2$. El HHI es una medida, empleada en economía, que informa sobre la concentración económica de un mercado. Si el mercado está muy concentrado el HHI está cerca de 1, lo que se traduce en falta de competencia entre las empresas. Si por el contrario el valor es cercano a 0 existe un mercado competitivo.

[26] $(M_{post-TLCAN} - M_{año\ base})$

[27] Como los datos vienen desagregados mensualmente, se tomará el promedio anual del valor de las importaciones por rama.

rama[28] (m): se resta el grado de importaciones del periodo base, 1991 (I_{basem}) a cada periodo post-TLCAN, 1994-2004 (I_{postm}) (ecuación 3).

$$\Delta I_{mt} = \left(I_{postm} - I_{basem}\right)(3)$$

Para la variable concentración industrial; se calcula una variable dummie con valor de 0 para aquellas industrias que no están concentradas y con valor de 1 para las que sí están concentradas.

En el último paso, mediante una ecuación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se calcula la ecuación de la diferencia de los ingresos de los y las trabajadoras de la industria manufacturera por rama de actividad económica en función del grado de importaciones de la industria por rama, del grado de concentración de la industria y de la interacción de importaciones y concentración industrial de la industria manufacturera (ecuación 4)

$$y_{mt} = \beta_0 - \beta_1 \Delta I_{mt} - \beta_2 C_{mt} + \beta_1 C_{mt} \Delta I_{mt} + u_{mt} \ (4)$$

donde, $\Delta \mathrm{I}_{\mathrm{mt}}$ representa el cambio en las importaciones de la industria manufacturera, C_{mt} es el grado de concentración de las industrias por rama en la industria manufacturera, $\mathrm{C}_{\mathrm{mt}} \Delta \mathrm{I}_{\mathrm{mt}}$ es la interacción del cambio en importaciones y el grado de concentración de las industrias, por último u_{mt} es el término de error.

Lo que se espera de los signos de los estimadores de la ecuación 4 es que en industrias que inicialmente estaban más concentradas, el efecto del aumento de las importaciones sea mayor, por ello se espera un signo negativo. Respecto al índice de concentración, también se espera que su estimador tenga un signo negativo, cabe mencionar que el grado de concentración está constante para el año base, es decir, para 1991. Por ello, se esperaría que a medida que aumenten las importaciones en algunas ramas de la industria manufacturera, la diferencia entre salarios de hombres y mujeres disminuya. Dado que se espera que ambos estimadores tengan signos negativos, el signo de la variable interacción se espera positivo.

La explicación de la metodología es medular para darle sustento teórico y argumentativo a la investigación. Si bien, como se explicó en este apartado, mediante las ecuaciones mincerianas

[28] Los valores de las importaciones están en niveles.

se pueden conocer los logaritmos naturales de los ingresos por hora de los y las trabajadoras de la industria manufacturera por rama de actividad económica antes y después del TLCAN, es necesario tener presente que estas estimaciones sólo nos muestran el 25% de las variaciones en salarios, mientras que en los residuales queda información que puede explicar estas diferencias. Por esta razón, es necesario introducir variables que den cuenta del comportamiento interno de la industria manufacturera, además de que se conecten con la teoría de la discriminación y del comercio internacional. En resumen, se espera que con el aumento en el nivel de importaciones y el decremento en el grado de concentración de la industria manufacturera, aumente el costo de discriminar y esto tenga un efecto positivo sobre la diferencia de los salarios de hombres y mujeres, es decir que se vean reducidas las brechas salariales por motivo de género.

2.3 Datos

Para comenzar, es importante señalar los criterios que se tomaron para la selección de los datos: primero, como se mostró en el apartado anterior, las negociaciones del TLCAN comenzaron el 5 de febrero de 1991[29], con ello se tiene como periodo base para el cálculo del índice de concentración este año. Segundo, se quiere saber qué pasó respecto a las diferencias salariales de género, el grado de importaciones y el índice de concentración después de que entra en vigor el Tratado.

Para la información de la fuerza laboral por género en la industria manufacturera se utilizó el primer trimestre de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU). Para ello, se recopilaron datos de 1987 a 2004; específicamente para los siguientes periodos: primer trimestre de 1987 a segundo trimestre de 1994 y, tercer trimestre de 1994 a cuarto trimestre de 2004. El cambio en los formatos de los cuestionarios implicó un largo trabajo de homologación para las variables socioeconómicas y sociodemográficas utilizadas en la investigación, ya que las bases de datos disponibles en el INEGI muestran la información capturada de acuerdo a cada metodología utilizada para el caso de cada periodo.

Además, es necesario mencionar que la cobertura geográfica de la encuesta cambia a lo largo del periodo de investigación; como varían entre 16 y 48 el número de ciudades encuestadas en el periodo de investigación, se decidió tomar como criterio el subconjunto de ciudades que más se repetía en el periodo de investigación, 32. Esto se hizo con la finalidad de que no existiría

[29] http://www.tlcan.com.mx/HISTORIA.

un sesgo de selección muestral en el periodo después del TLCAN, ya que después de 1994 el número de ciudades aumenta considerablemente (Tabla 1).

Tabla 1. Cobertura geográfica de la ENEU, Primer trimestre: 1987-2004

Año	Cobertura geográfica
1987-1991	16
1992	32
1993	32
1994	37
1995	39
1996-1997	41
1998	43
1999	45
2000	45
2001-2003	48
2004	34

Fuente: elaboración propia con datos de la ENEU.

La muestra seleccionada corresponde a los trabajadores asalariados de tiempo completo (véase Anexo tipo de trabajador) entre 18 y 64 años de edad que se encuentran laborando en la industria manufacturera[30] (Tabla 2).

[30] Véase Anexo industria.

Tabla 2. Criterios para la selección de la muestra de trabajadores

Variable	Criterio
Población económicamente activa (Ocupada y Desocupada)	Ocupada de tiempo completo (35-48 horas)
Ocupación	Asalariados
Sector de actividad	Industria Manufacturera
Edad	18-64 años

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Respecto a la situación laboral de los empleados, es necesario mencionar que se tomaron los empleados de tiempo completo, pues dentro de la población existían trabajadores de tiempo parcial o de medio tiempo. Para ello se utilizó como criterio el número de horas trabajadas a la semana, de 35 a 48 horas semanales (véase Anexo horas semanales). Algo que debe destacarse es que en su mayoría los trabajadores de tiempo parcial o medio tiempo eran mujeres, bajo esta advertencia fue mejor utilizar a los trabajadores de tiempo completo, sin hacer diferencia de sexo.

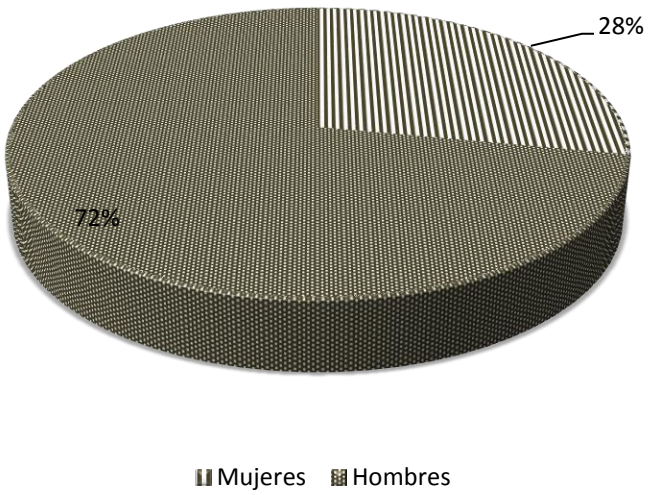
Finalmente, las variables que se utilizaron para las características sociodemográficas de la población fueron el sexo y la escolaridad (véase Anexo escolaridad). Una vez que se obtuvo la escolaridad[31] se calculó la experiencia[32] y la experiencia al cuadrado.

Después de haber filtrado los datos para ambos periodos con los criterios señalados y tomando en consideración los cambios metodológicos de los cuestionarios durante el periodo que se utiliza, se elaboraron dos bases de información. La primera base de datos contiene información del año 1987 a 1993 y la segunda base de datos contiene información de 1994 a 2004. Para el primer periodo o periodo pre-TLCAN se obtuvieron 60, 482 observaciones; en este periodo se encontraban laborando 43, 320 hombres y 17, 152 mujeres. Para el periodo

[31] Es relevante mencionar que la metodología de la ENEU tiene dos grandes cambios. El primer cambio fue de 1987 al segundo trimestre de 1994, después el siguiente es en 2004 (en 2005 comienza la ENOE). La escolaridad es una de las variables que sufre cambios sustantivos durante este cambio de metodologías.
[32] La variable experiencia se calcula con la siguiente fórmula: $(edad - años\ de\ educación) - 6$.

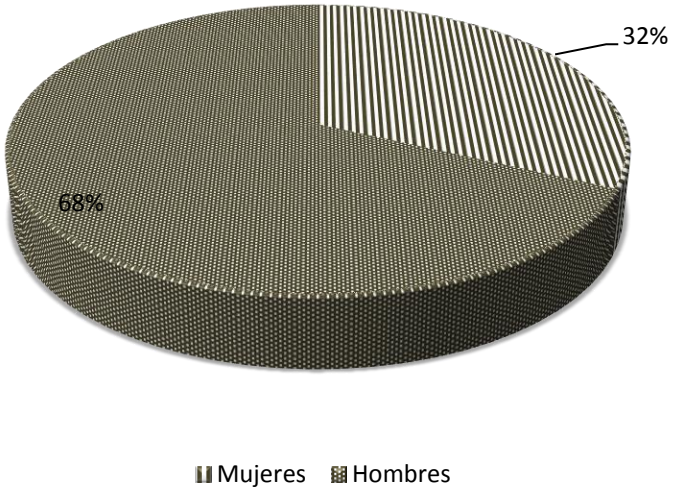
post-TLCAN se obtuvieron 93, 823 observaciones, de los cuales el 32% eran mujeres y el 68% hombres. (Gráficas 3 y 4).

Gráfica 3. Porcentaje de hombres y mujeres en la Industria manufacturera (Periodo pre-TLCAN)



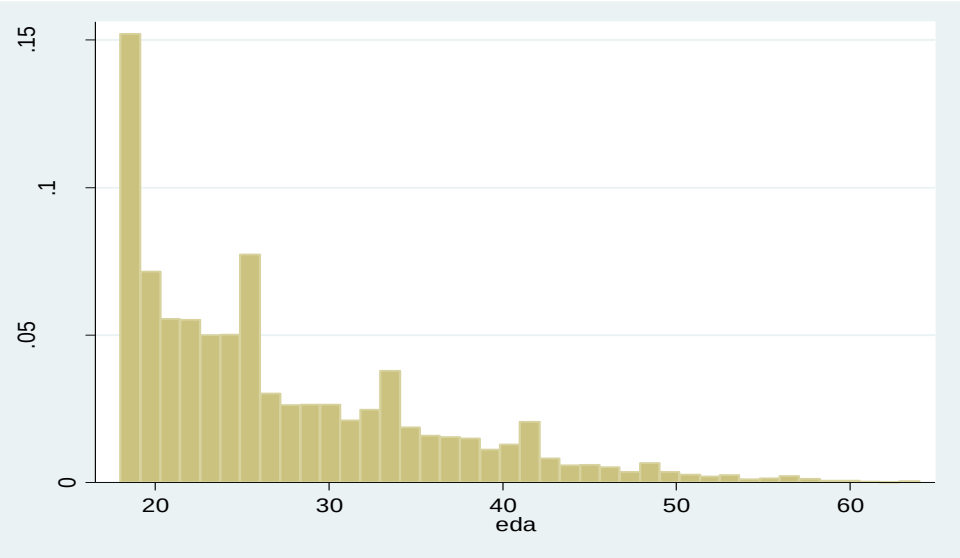
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Gráfica 4. Porcentaje de hombres y mujeres en la Industria manufacturera (Periodo post-TLCAN)



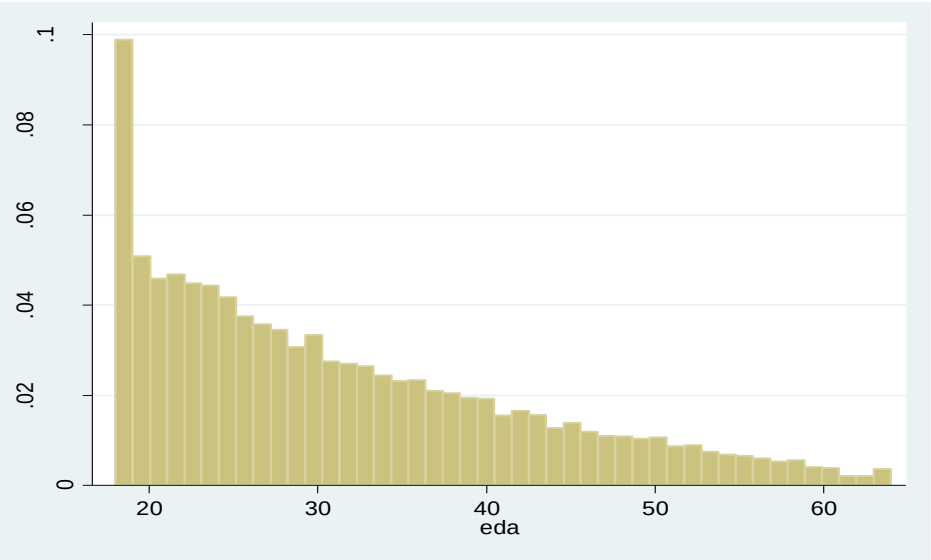
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Gráfica 5. Distribución de frecuencia de la edad para hombres, Periodo pre-TLCAN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Gráfica 6. Distribución de frecuencia de la edad para mujeres, Periodo pre-TLCAN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

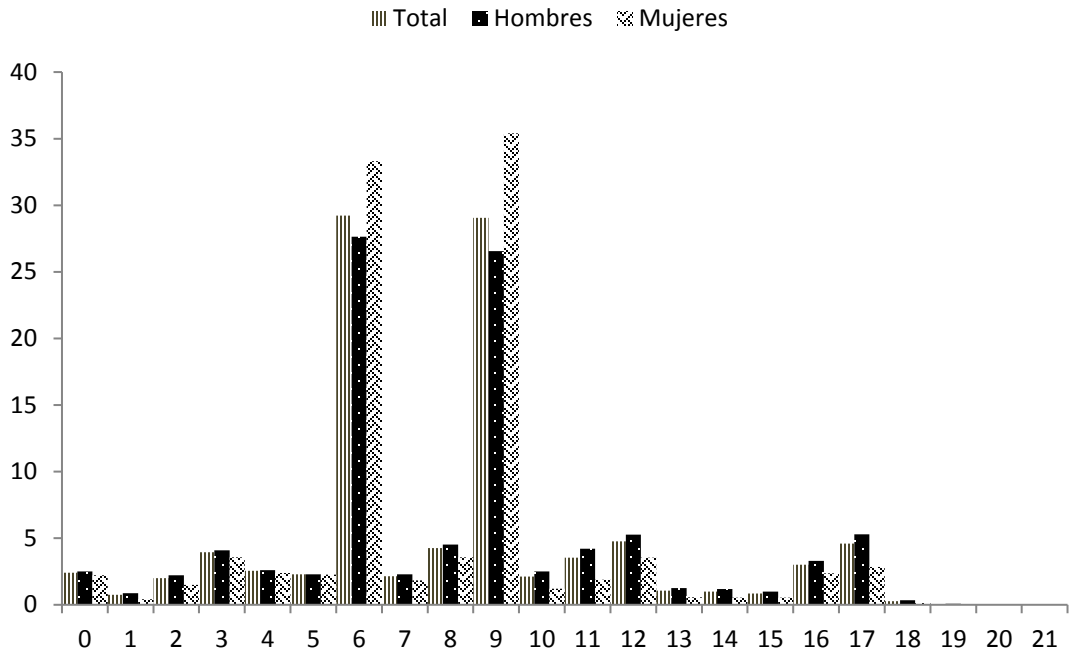
El número de mujeres y hombres creció para ambas periodos, además las frecuencias relativas también cambiaron, pues se observa que se reduce el porcentaje de hombres en el

periodo post-TLCAN, pasa de un 72% a un 68%; paralelamente el porcentaje de mujeres aumenta de 28% a un 32

Para el periodo pre-TLCAN, en la gráfica 3 se observa la distribución de la edad para mujeres y en la gráfica 4 para hombres. Dicha distribución representa la fuerza laboral que tienen entre 18 y 64 años. Un gran porcentaje de los trabajadores (40%) de la industria manufacturera son jóvenes entre 18 y 24 años de edad. Sólo el 1% del total de los trabajadores son población entre 60 y 64 años de edad. La distribución de edad de los hombres es más uniforme en comparación con la de las mujeres, pues las mujeres de 25, 32 y 42 años son las que se concentran en la industria (19%, 10% y 8% respectivamente).

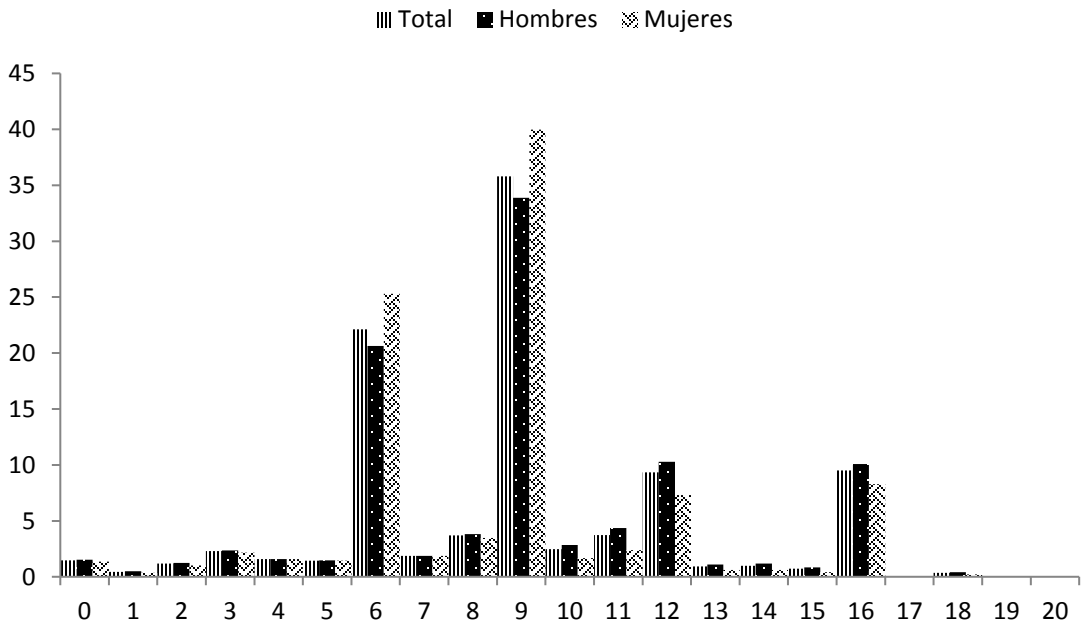
Siguiendo esta lógica, para el periodo pre-TLCAN la educación promedio de la fuerza laboral es de 8.15 años de escolaridad, los hombres tienen en promedio 8.29 años de escolaridad y las mujeres tienen 7.81 años de escolaridad. El mayor porcentaje de hombres y mujeres se ubican en 6 y 9 años de escolaridad, 29.23% y 20.06%, respectivamente. Solamente el 0.02% de la fuerza laboral tiene hasta 21 años de escolaridad, lo cual es equivalente a un posgrado. (Gráfica 7). Respecto a la experiencia, en promedio la fuerza laboral de la industria manufacturera tiene 15.97 años de experiencia; los hombres tienen 17.02 años de experiencia en promedio y para el caso de las mujeres, el promedio es de 13.33 años de experiencia. De la experiencia al cuadrado, o bien la depreciación del capital humano, puede decirse que en promedio la experiencia de los hombres es mayor que la experiencia de las mujeres.

Gráfica 7. Años de escolaridad, periodo pre-TLCAN (frecuencias)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Gráfica 8. Años de escolaridad, periodo post-TLCAN (frecuencias)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU

Por su parte, en el periodo post-TLCAN la educación promedio de la fuerza de trabajo es de 8.95 años de escolaridad, mientras que para los hombres es de 9.08 años de escolaridad y para las mujeres es de 8.65 años de escolaridad. Al igual que en el periodo pre-TLCAN el mayor porcentaje de hombres y de mujeres se ubican en 6 y 9 años de escolaridad, 22.12% y 35.81%, respectivamente. Para este periodo, 20 es el máximo de años de escolaridad, con el 0.01% de la población total. (Gráfica 8). Además, respecto a la gráfica 5, en el periodo post-TLCAN se observa un incremento de casi 20% de la población que tiene 16 años de escolaridad, es decir, conforme aumenta el tiempo la escolaridad aumenta tanto para hombres como para mujeres.

Para el caso de la experiencia en el periodo post-TLCAN, en promedio los hombres y las mujeres tienen 15.95 años de experiencia, particularmente los hombres tienen 16.65 años de experiencia, mientras que las mujeres tienen 14.72 años de experiencia. Respecto a la depreciación del capital humano, en promedio los hombres tienen más experiencia que las mujeres, misma situación del periodo pre-TLCAN (Tabla 3).

Tabla 3. Principales características de la fuerza de trabajo, por género.

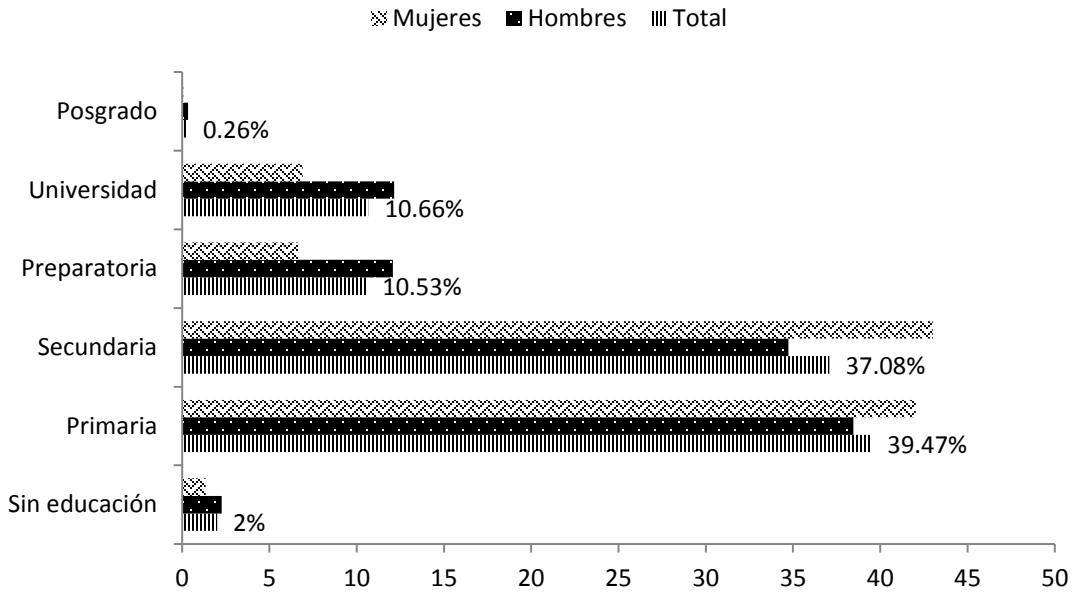
	Pre-TLCAN (87-93)			**Post-TLCAN (94-04)**		
Variable	Hombres	Mujeres	Media	Hombres	Mujeres	Media
Educación	8.29	7.81	8.15	9.08	8.65	8.95
Experiencia	17.02	13.33	15.97	16.65	14.72	15.95
Experiencia^2	435.73	270.64	388.98	406.05	319.65	378.62

Elaboración propia con datos de ENEU.

Para una mejor ilustración, a continuación se presentan las gráficas de la variable educación por nivel de escolaridad.

Gráfica 9. Nivel de escolaridad por género, pre-TLCAN

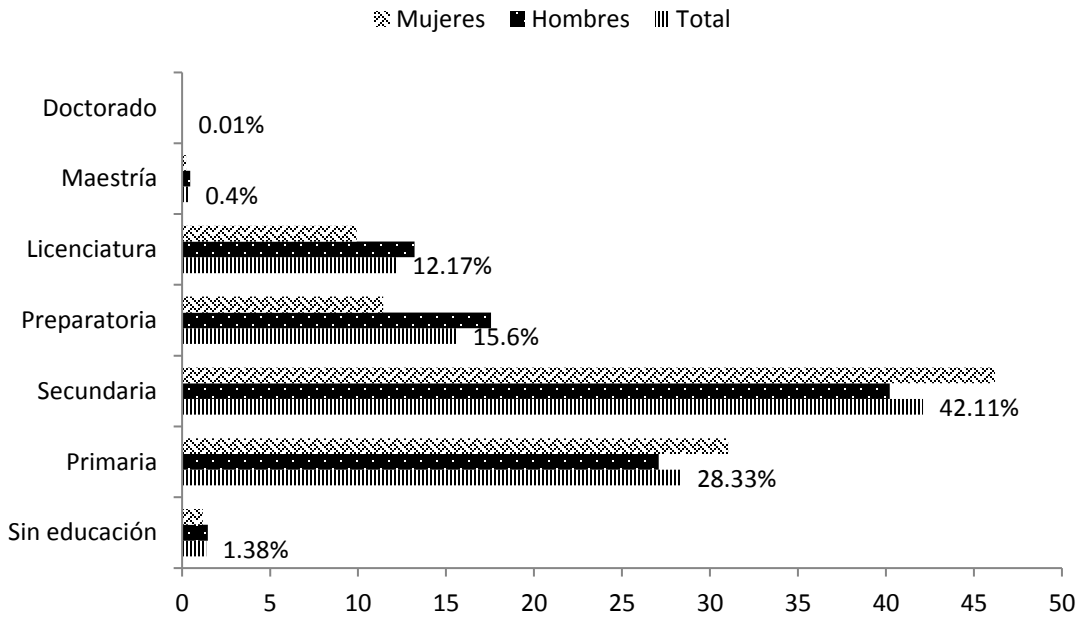
(Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.
Nota: Aparecen los porcentajes que corresponden al total de la muestra.

Gráfica 10. Nivel de escolaridad por género, post-TLCAN

(Porcentajes)

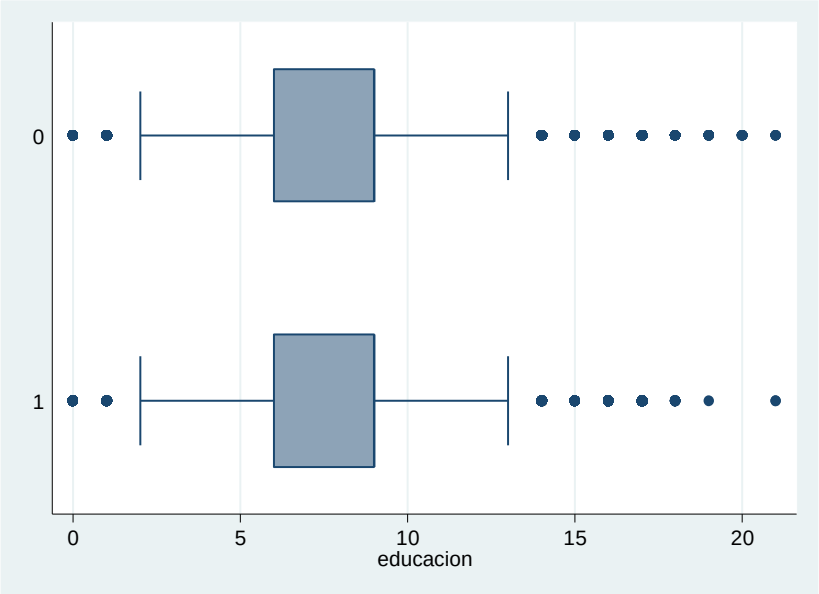


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.
Nota: Aparecen los porcentajes que corresponden al total de la muestra.

Con base en las gráficas 7 y 8 puede observarse que en promedio tanto hombres como mujeres tienen hasta nivel primaria para el periodo pre-TLCAN, o cual representa el 39.47% del total. En el periodo post-TLCAN en promedio los trabajadores de la industria manufacturera cuentan con nivel secundaria, lo cual representa el 42.11% del total.

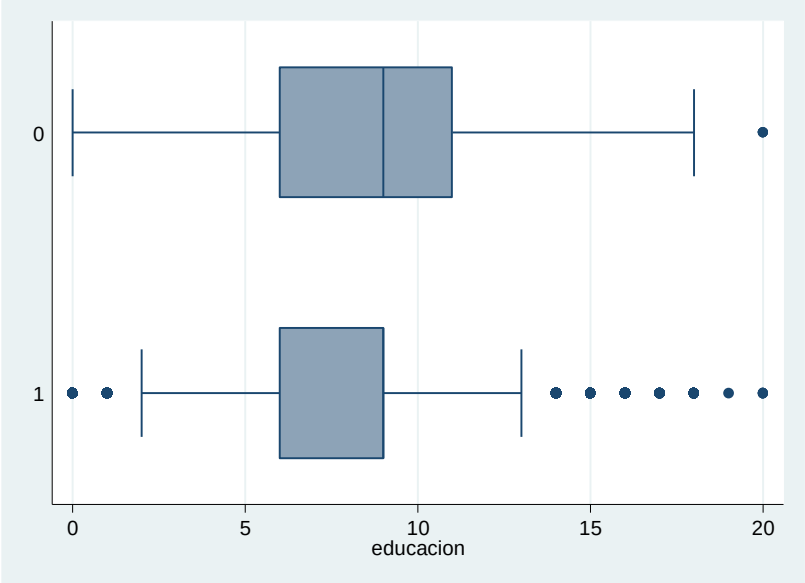
En las gráficas 11 y 12 puede observarse que el promedio del número de años de escolaridad se comporta casi igual para hombres y mujeres. Después de los 12 años de escolaridad, hay menos hombres y mujeres que tienen un nivel de educación superior.

Gráfica 11. Escolaridad promedio de fuerza laboral por sexo,
Periodo Pre-TLCAN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Gráfica 12. Escolaridad promedio de fuerza laboral por sexo, periodo Post-TLCAN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Al respecto de la comparación entre ambos periodos puede decirse que en el periodo post-TLCAN la educación en promedio es superior que en el periodo pre-TLCAN casi por un año; como es de esperarse a medida que avanza el tiempo, los años de escolaridad aumentan. Sin embargo, la experiencia en promedio y para los hombres para el periodo pre-TLCAN es superior que en el periodo post-TLCAN, pero no sucede esto con las mujeres, donde la experiencia en el tiempo sí aumenta, es decir, para el periodo post-TLCAN ellas tienen 1.39 más años de experiencia que en el periodo pre-TLCAN. Esto podría explicarse por un decremento en la diferencia de educación entre hombres y mujeres para el periodo post-TLCAN, mientras que en el periodo pre-TLCAN esta diferencia es de 3.7 años de escolaridad, en el periodo post-TLCAN es de 1.9 años de escolaridad.

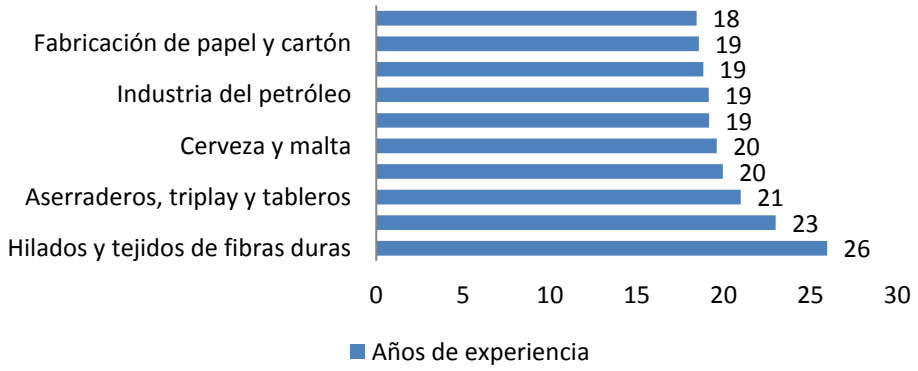
Es relevante mencionar que hubo un aumento en el número de mujeres en la industria manufacturera, además su nivel de escolaridad aumentó. Sin embargo su nivel de educación aún se ve rezagado con respecto al de los hombres.

De la experiencia de los trabajadores de la industria manufacturera se observa que, —de las primeras 10 ramas en las que se encuentra trabajando la fuerza laboral en promedio—, en la industria de hilados y tejidos de fibras los trabajadores tienen en promedio 26 años de

experiencia, mientras que en la industria de aceites y grasas comestibles tienen en promedio 18 años de experiencia (gráfica 13).

Gráfica 13. Experiencia en la industria manufacturera por rama

Periodo pre-TLCAN



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Con la finalidad de analizar si existen diferencias estadísticamente significativas en las variables educación, experiencia y experiencia^2 en ambos periodos, se realizan pruebas de hipótesis de diferencias de medias (tabla 4).

Tabla 4. Pruebas de hipótesis para diferencias de medias

Periodos pre-TLCAN y post-TLCAN

Variable	**t-test**	**p-value**
Educación	-27.97	0.0000
Experiencia	5.88	0.0000
Experiencia^2	9.12	0.0000

Nota: Ho=0, Ha<0.
Elaboración propia con datos de la ENEU.

Como puede observarse en la tabla 4, existen diferencias estadísticamente significativas en las variables utilizadas en la ecuación minceriana al pasar de un periodo a otro. A pesar de esto, las diferencias en las variables no tienen un impacto sobre los residuales del pool de datos para hombres y mujeres, pues precisamente por ello estas variables —educación, experiencia y

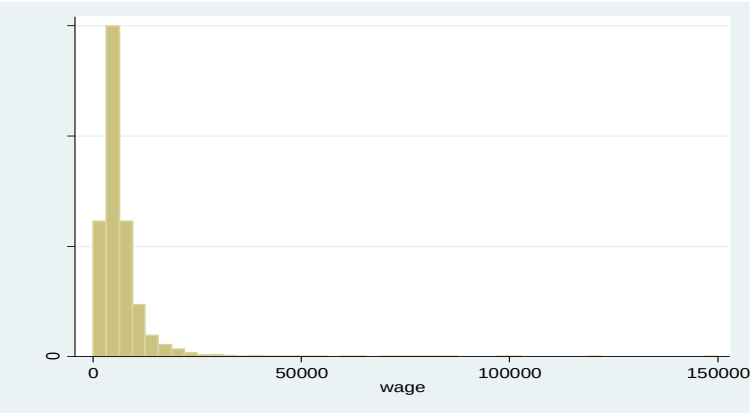
depreciación de capital— son las variables observables, las cuales pueden ser controladas a través de las ecuaciones mincerianas.

Por su parte, de las características socioeconómicas, se rescatan tres variables: ingreso mensual, ingreso por hora y logaritmo natural del ingreso. De estas variables, la única que se obtuvo de la ENEU fue el ingreso mensual. El ingreso mensual se deflactó con el INPC[33] para cada año respectivamente, esto con el objetivo de hacer comparable la información durante el periodo de investigación. Después de deflactar la variable de ingreso, se calculó el ingreso por hora como,

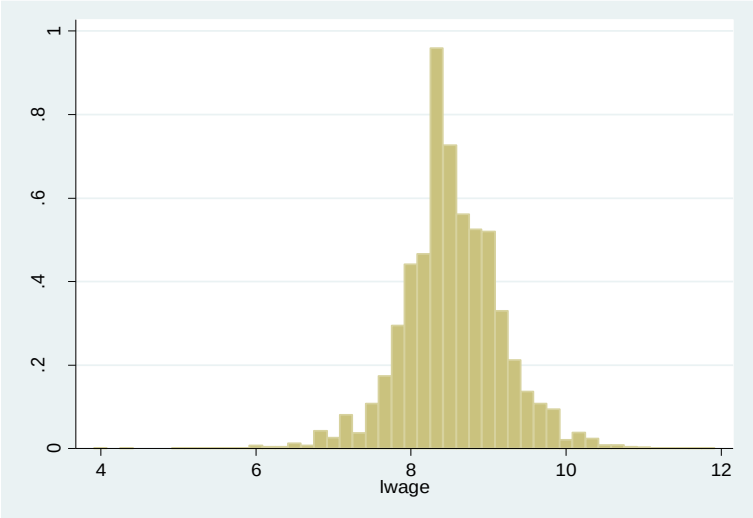
$$\frac{ingreso\ mensual}{4.3\ x\ horas\ a\ la\ semana}$$

Para la variable dependiente de las ecuaciones mincerianas (ecuación 1) se calculó el logaritmo natural de ingreso con el objetivo de normalizar la variable (Gujarati, 1995). El efecto principal de tomar el logaritmo natural del ingreso es la alteración de las distancias relativas entre ingresos; es decir, dadas dos distancias iguales medidas en dos diferentes tramos de ingreso, la que se toma en un tramo más alto implicará una distancia absoluta mayor (proporcionalmente igual) a la que se obtiene en un tramo inferior. (Carrillo-Huerta y Vázquez, 2005). En la gráfica 11 se expone cómo se distribuye el ingreso mensual antes y después de la transformación.

Gráfica 14. Transformación de la variable ingreso



[33] Información obtenida del Banco de México.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

La diferencia de la variable entre una gráfica y otra (gráfica 14) se debe a que, a la variable ingreso por hora se aplica logaritmo natural, esto da como resultado la normalización de la variable. Como puede observarse, en la parte 1 de la gráfica 12 el mayor porcentaje de la población se ubica entre los primeros deciles de la distribución, mientras que un porcentaje muy bajo gana más de 150 pesos semanales. En cambio, en la segunda parte de la gráfica 12, la distribución de la población obedece a una función normal, lo cual indica que la variable puede utilizarse sin que surja un problema de sesgo para los resultados que deriven de la ecuación minceriana.

Tabla 5. Estadística descriptiva para la variable ingreso,
Periodo pre-TLCAN

Variable	**Mínimo**	**Máximo**	**Desviación estándar**	**Media**
Ingreso mensual	$0.88	$7,380.19	$60.76	$56.85

Nota: Para hacer comparables los ingresos, las cifras que aparecen están deflactadas en pesos constantes de 2010, INEGI.
Elaboración propia con datos de la ENEU.

Tabla 6. Estadística descriptiva para la variable ingreso,

Periodo post-TLCAN

Variable	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Media
Ingreso mensual	$2.20	$9,941.21	$54.13	$54.25

Nota: Para hacer comparables los ingresos, las cifras que aparecen están deflactadas en pesos constantes de 2010, INEGI.
Elaboración propia con datos de la ENEU.

Para el periodo pre- TLCAN, los trabajadores de la industria manufacturera ganan en promedio como mínimo $0.88 y como máximo $7,380. La media de los ingresos mensuales es de $58.85 y la desviación estándar de $60.76. Para el periodo post-TLCAN en promedio el ingreso mínimo es de $2.20 y el ingreso máximo es de $9,941; la media en promedio es de $54.25 y la desviación estándar es de $54.13.

Tabla 7. Remuneraciones de la fuerza de trabajo, por género.

	Pre-TLCAN (87-93)			**Post-TLCAN (94-04)**		
Variable	H	M	Media	H	M	Media
Ingreso mensual	$60.98	$46.42	$56.85	$58.84	$44.39	$54.25
Ingreso por hora	$0.3244	$0.2514	$0.3036	$0.3115	$0.2488	$0.2884
Ln ingreso	-1.33	-1.51	-1.38	-1.39	-1.60	-1.46

Nota: Para hacer comparables los ingresos, las cifras que aparecen están deflactadas en pesos constantes de 2010, INEGI.
Elaboración propia con datos de la ENEU.

En la tabla 7 se describe el comportamiento del ingreso comparando el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN. El ingreso mensual del periodo pre-TLCAN es superior al del periodo post-TLCAN, mientras que en promedio los trabajadores de la industria manufacturera en el periodo pre-TLCAN ganaban $56.85, en el periodo post-TLCAN ganaban $54.25. Algo que es importante destacar es que las diferencias de salarios entre hombres y mujeres para el periodo post-TLCAN es menor que en el periodo pre-TLCAN: la diferencia en el periodo pre-TLCAN es de $14.56 y para el periodo post-TLCAN es de $14.45. Es necesario mencionar que estas diferencias son estadísticamente significativas. (Tabla 8).

Tabla 8. Prueba de hipótesis para diferencia de medias

Periodos pre-TLCAN y post-TLCAN

Variable	t-test	p-value
Ingreso mensual	-17.71	0.0002
Ingreso por hora	9.92	0.0033
Ln Ingreso	10.14	0.0000

Nota: Ho=0, Ha<0.
Elaboración propia con datos de la ENEU.

Con base en la información presentada, puede señalarse que la educación de las mujeres en la industria manufacturera ha aumentado más que la de los hombres, sin embargo aún no hay un emparejamiento en el número de años de escolaridad entre género. Pasa algo similar con la variable experiencia, pues los hombres en promedio tienen más experiencia que las mujeres. Dado que la diferencia de estas variables aparece ser estadísticamente diferente, se observa un cambio del periodo pre-TLCAN al periodo post-TLCAN, pues las diferencias entre género para ambas variables en el periodo post-TLCAN se reducen en comparación al periodo pre-TLCAN.

Los ingresos mensuales reales de la fuerza laboral de la industria manufacturera disminuyeron del periodo pre-TLCAN al periodo post-TLCAN; lo cual se refuerza con las pruebas de hipótesis, pues muestran diferencias estadísticamente significativas. Al respecto de la experiencia, las ramas en donde se necesita un mayor nivel de experiencia y además en donde las remuneraciones son mejores es en donde se distribuye el menor porcentaje de mujeres, es decir, es en donde se ubican más hombres, excepto para la industria de hilados y tejidos de fibras duras.

Para tener un mejor panorama de cuál es la estructura interna de la industria manufacturera, en el siguiente capítulo se muestra el comportamiento de las importaciones de la industria manufacturera por rama y así mismo se clasifica a las industrias entre concentradas y no concentradas.

2.3.2 Industria manufacturera en México

El objetivo de este capítulo es mostrar cómo ha habido un cambio en las importaciones de la industria manufacturera por rama, además de señalar cuáles son las ramas concentradas y no

concentradas de la industria. Para con ello, utilizar la variable cambio en importaciones y nivel de concentración en la ecuación 4.

La industria manufacturera se define como,

> La transformación mecánica o química de productos o sustancias inorgánicas u orgánicas en nuevos productos, ya sea mediante el trabajo manual o con ayuda de máquinas, realizado en fábricas o en el domicilio del trabajador. Esta gran división comprende todas las actividades relativas a la transformación de bienes y a la prestación de servicios industriales complementarios. En consecuencia, incluye todos los establecimientos que desarrollan procesos cualquiera que sea su naturaleza, que implican modificación y transformación de las materias primas (CAE-ENE: 27).

Por su amplia cobertura, dicha industria está configurada en actividades simples y complejas. Las primeras se relacionan con los procesos tales como el beneficio de productos agrícolas, y las segundas, más complejas, aplican las tecnologías complejas relacionadas con la producción química, metalúrgica, de maquinaria y equipo de vehículos. En este sentido, la Estructura del Clasificador de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano[34] clasifica a la industria manufacturera en la categoría tres.[35] La gran división 3 comprende 49 ramas de actividad económica, de la 11 a la 59, según el Clasificador de Actividades Económicas del INEGI.[36] (Tabla 9).

[34] Las agrupaciones siguen los lineamientos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (SIC, por sus siglas en inglés) (CAE-ENE).

[35] La categoría uno contempla al sector agropecuario, silvicultura y pesca; la categoría cuatro incluye todas las actividades económicas relacionadas con la construcción; la categoría cinco corresponde a actividades de electricidad, gas y agua potable; la categoría seis se refiere a actividades de comercio, restaurantes y hoteles; la séptima categoría se refiere a actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones; la categoría ocho incluye servicios financieros, seguros y financieros; y por último la categoría nueve se refiere a servicios comunales, sociales y personales.

[36] La información se ha clasificado para su mejor interpretación, en agrupaciones que siguen los lineamientos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), de todas las actividades económicas que han quedado comprendidas en las 9 divisiones que a continuación se mencionan: División I: Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco. División II: Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero y del Calzado. División III: Industria y Productos de la Madera. División IV: Papel, Productos de Papel, Imprenta y Editoriales. División V: Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plásticos. División VI: Industria de Minerales No Metálicos, Excepto Derivados del Petróleo y el Carbón. División VII: Industrias Metálicas Básicas. División VIII: Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo. División IX: Otras Industrias Manufactureras.

Tabla 9. Ramas de la industria manufacturera

Rama	Código
Carnes y lácteos	**11**
Preparación de frutas y legumbres	12
Moienda de trigo y otros cereales	13
Molienda de niztamal	14
Beneficio y molienda de café, incluye envasado de té	15
Azúcar	16
Aceites y grasas comestibles	17
Alimentos para animales	18
Otros productos alimenticios	19
Bebidas alcohólicas	20
Cerveza y malta	21
Refrescos, aguas gaseosas y purificadas	22
Tabaco	23
Hilados y tejidos de fibras blandas	24
Hilados y tejidos de fibras duras	25
Otras industrias texties	26
Prendas de vestir y otros artículos de punto	27
Cuero, calzado y otros artículos de piel	28
Aserraderos, triplay y tableros	29
Fabricación de otros productos de madera y corcho	30
Fabricación de papel y cartón	31
Imprenta y editoriales	32
Industria del petróleo	33
Petroquímica básica	34
Quimica básica	35
Abonos, fertilizantes y semillas mejoradas	36
Resinas sintéticas y fibras artificiales	37
Productos farmacéuticos	38
Jabones, detergentes y cosméticos	39
Otros productos químicos	40
Productos de hule	41
Artículos de plástico	42
Vidrio y productos de vidrio	43
Fabricación de cemento y concreto premezclado	44
Productos a base de minerales no metálicos	45
Industrias básicas del hierro y del acero	46
Industrias básicas de metales no ferrosos	47
Muebles metálicos	48
Productos metálicos estructurales	49
Otros productos metálicos, excepto maquinaria	50
Maquinaria y equipo	51
Fabricación y ensamble de maquinaria, equipo y aparatos eléctricos para la industria	52
Aparatos electrodomésticos	53
Equipos y aparatos electrónicos	54
Equipos y aparatos eléctricos de uso general	55
Fabricación y ensamble de automóviles, industria automotriz	56
Carrocerías metálicas, motores, partes y accesorios para automóviles	57

Equipo y material de transporte, excepto para auto-motores	58
Otras industrias manufactureras	59

Fuente: Elaboración propia con información del Clasificador de Actividades Económicas (CAE).
Nota: El código que aparece en la tabla corresponde con el de la CAE.

Cabe mencionar que la industria manufacturera en México se caracteriza por tener una extensa fuerza de trabajo que realiza por un lado, trabajo simple en tortillerías, panaderías y molinos; y trabajo complejo en armadores de automóviles, embotelladoras de refrescos, empacadoras de alimentos, entre otras. De acuerdo con el INEGI, en 2011, la industria alimentaria, de las bebidas y del tabaco así como la industria productora de maquinaria y equipo aportaron el mayor porcentaje al PIB manufacturero con 27.9 % y 26.9% respectivamente (gráfica 15). Además, las entidades que aportan la mayor producción manufacturera al PIB nacional son: Coahuila de Zaragoza, Querétaro, Estado de México, Aguascalientes, Guanajuato, Puebla y San Luis Potosí.

Para conocer cómo ha evolucionado la industria manufacturera para el periodo de interés de esta investigación se utiliza la Encuesta Mensual Industrial[37] (EMI) del INEGI. El objetivo principal de esta encuesta es "generar estadística básica y derivada que permita conocer en el corto plazo el comportamiento económico de las principales características de la industria manufacturera en México" (EMI, 2004). La periodicidad de la EMI es anual y mensual, para seguir con la lógica de la ENEU, se utiliza el periodo anual.

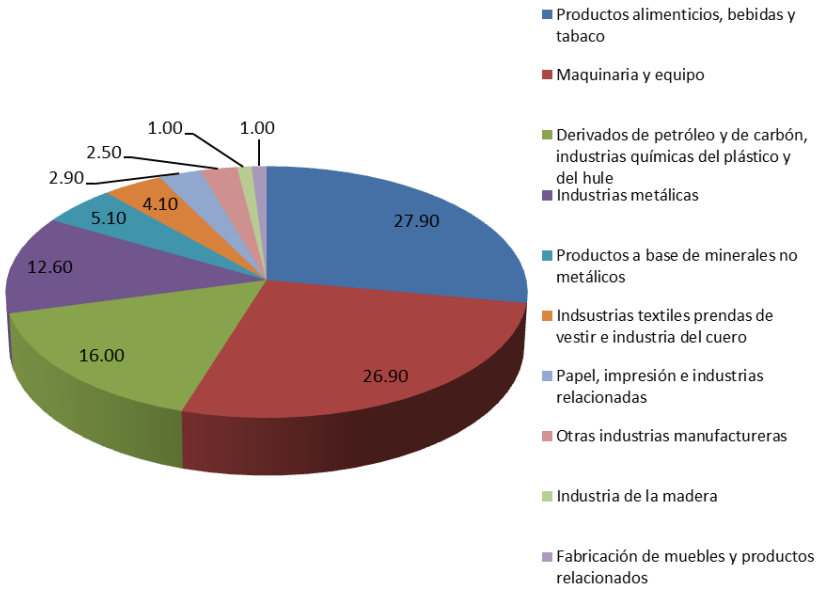
La población objetivo de la EMI son los establecimientos manufactureros. Algunas de las variables que mide la encuesta son: personal ocupado (obreros y empleados), remuneraciones (salarios, sueldos y prestaciones sociales), horas-hombre trabajadas (horas-obrero y horas-empleado), días efectivamente trabajados, capacidad de planta utilizada, cobrado por servicios de maquila, producción (volumen y valor por producto), ventas netas (volumen y valor por producto). El clasificador que utiliza la EMI para la clasificación del sector manufacturero es el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2007). Sin embargo, para esta investigación se utiliza la Clasificación de Actividades Económicas de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (CAE-ENEU) para hace comparable la información socioeconómica y sociodemográfica de la fuerza laboral de la industria manufacturera y la información del establecimiento manufacturero.

[37] Después del 2004 se realiza la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM).

El análisis que se hace respecto al sector manufacturero en México se basa en las recomendaciones internacionales para las Encuestas Industriales de la Oficina de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas, que establece el esquema de investigación del sector industrial, la unidad de observación, la conceptualización de variables y los criterios generales para la clasificación de los establecimientos. Además, como menciona el INEGI (2015), la EMI realiza un análisis para el sector manufacturero a partir del marco conceptual, metodológico y de los clasificadores utilizados en los Censos Económicos de México, por ello fue posible hacer comparable la información de ambas fuentes de datos, tanto de la ENEU como de la EMI.

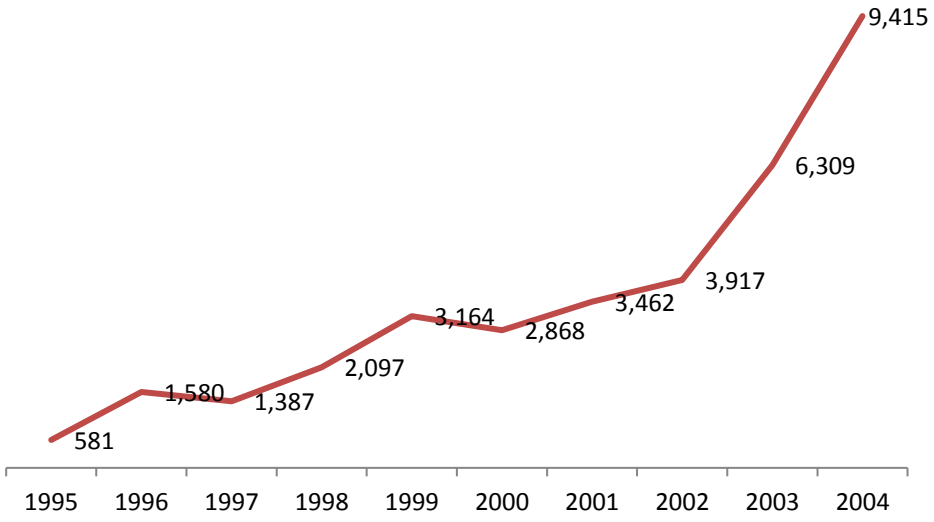
La industria manufacturera es uno de los sectores de actividad económica en donde se concentra el mayor porcentaje de la producción mexicana (EMI, 2004) (Gráfica 15). Por ello, es relevante estudiar cuál es el comportamiento de la estructura interna de ésta y como, señala la teoría de comercio internacional y de discriminación (Becker, 1971), ésta puede ser un ejemplo de los beneficios que el comercio internacional trae para reducir el "gusto por discriminar".

Gráfica 15. Porcentaje de la industria manufacturera aportado al PIB, 2011



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema Nacional de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa, 2005-2009.

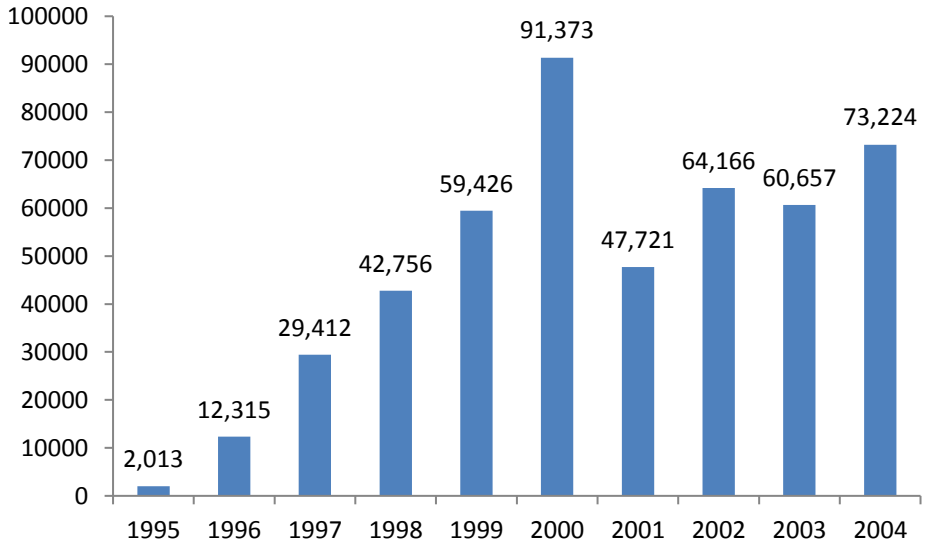
Gráfica 16. Importaciones de la industria manufacturera, rama 11
(miles de millones de pesos)



Nota: Precios deflactados, base 2010.
Fuente: Elaboración propia con datos de la EMI.

A partir de 1995 las importaciones de la industria crecen exponencialmente. Por ejemplo para el caso de la rama 11 correspondiente a la industria de carnes y lácteos, en 1995 las importaciones eran de 581 millones de unidades y para el 2204 ya habían crecido hasta 9,415 millones de unidades, es decir, con una tasa de crecimiento del 94%. Para la rama 25, industria de hilados y tejidos de fibras duras, en la cual en el periodo pre-TLCAN se encontraba la fuerza de trabajo con 26 años de experiencia, las importaciones también crecieron drásticamente (Gráfica 16).

Gráfica 17. Importaciones de la industria manufacturera, rama 25
(miles de millones de pesos)



Nota: Precios deflactados, base 2010.
Fuente: Elaboración propia con datos de la EMI.

En general, puede observarse que hay un crecimiento de las importaciones de la industria manufacturera, aunque no es generalizable el dato en su mayoría las ramas presentan este comportamiento.

Respecto al índice de concentración puede decirse que antes de la entrada del TLCAN a México, 32 de 49 ramas estaban concentradas y 17 no estaban concentradas. Esto da una idea de que en ausencia del comercio la industria manufacturera en promedio estaba concentrada. Lo cual se refleja en bajos niveles de importaciones en el periodo pre-TLCAN y altos niveles de importaciones en el periodo post-TLCAN.

En el siguiente capítulo se expondrán los resultados de la estimación del modelo. Con base en los resultados obtenidos del modelo, en el capítulo 4 se hacen recomendaciones de política pública respecto a las condiciones laborales de los trabajadores y trabajadoras mexicanos y cuáles serían las implicaciones de generar una mayor igualdad salarial entre ambos con el incentivo de generar competencia entre las industrias.

3. Resultados

El objetivo de este capítulo es mostrar los hallazgos de la investigación con base en los resultados del modelo propuesto. Para esto los resultados se presentan bajo la lógica de cómo se presenta el modelo en el capítulo 2: primero se muestran los resultados de las ecuaciones mincerianas, en seguida se señalan los cambios en las brechas salariales y por último se desarrollan los hallazgos del modelo con la introducción de las variables de control.

Como se mencionó anteriormente las ecuaciones mincerianas dan la oportunidad de mostrar los logaritmos naturales de los ingresos de los trabajadores de cierta industria o mercado, para el caso de esta investigación, los resultados son específicamente para la industria manufacturera en México en el periodo 1987-1993 (periodo pre-TLCAN) y para el periodo 1994-2004 (periodo post-TLCAN).

En primer lugar, en la tabla 11 se muestran los resultados de la ecuación minceriana para los periodos pre-TLCAN y post-TLCAN,

$$lnsalario_{imt} = \alpha_0 + \alpha_1 educ_{imt} + \alpha_2 exp_{imt} + \alpha_3 exp_{imt}^2 + \varepsilon_{imt} \quad (1)$$

Los resultados son consistentes con lo que dice la teoría de capital humano[38], los signos de los estimadores son los esperados. En la primera parte de la tabla 11, pool (a), la tasa de retorno de la educación es positivo, es decir, a medida que aumenta en un año la educación de los trabajadores de la industria manufacturera, el ingreso crece en 8.9% en promedio. De la experiencia puede decirse que también se obtienen el signo esperado, por cada año de experiencia el ingreso crece en 3.4%. Por último para el caso de la experiencia^2 el coeficiente tiene signo negativo (como es de esperarse) con esto se muestra la depreciación del capital humano, la cual es decreciente. El modelo en su conjunto, como se mencionó en la parte de metodología, explica aproximadamente el 28% de la variación de los logaritmos naturales de los ingresos de los trabajadores.

[38] Las ecuaciones mincerianas se desarrollan con la lógica de la teoría del capital humano.

Tabla 11. Resultados de ecuaciones mincerianas,

periodos pre-TLCAN y post-TLCAN

Variable dependiente: diferencia de residuales de hombres y mujeres

	Constante	Educación	Experiencia	Experiencia^2
Pool (a): Periodo pre-TLCAN (98 obs.)				
	-2.493	0.089	0.034	-0.0004
	(0.056)	(0.0002)*	(0.0001)*	(0.0000)*
s.d.	0.0089	0.0006	0.0006	0.00001
obs.	52, 286	52, 286	52, 286	52, 286
Pool (b): Periodo post-TLCAN (979 obs.)				
	-2.7735	0.1039	0.0322	-0.0003
	(0.0720)	(0.0000)*	(0.0001)*	(0.0000)*
s.d.	0.00710	0.00050	0.00047	0.00001
obs.	93, 818	93, 818	93, 818	93, 818

Nota: Los p-values de los coeficientes aparecen entre paréntesis.
Para el periodo pre-TLCAN la R^2 es de 0.2828.
Para el periodo post-TLCAN la R^2 es de 0.3188.
*Significativas al 5%.
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Para la segunda parte, pool (b), el modelo en su conjunto explica el 32% del ingreso de los trabajadores de la industria manufacturera. También se obtuvieron los signos esperados para los estimadores. La tasa de retorno de la educación es de 10.39%, es decir, por cada año más de educación que tiene la fuerza laboral, aumenta en 10.39% su ingreso. Respecto a la experiencia, por cada año de experiencia, el ingreso de los trabajadores crece en 3.2%.

En segundo lugar, los residuales se calcularon por rama (49 ramas) y sexo[39]; en total se obtuvieron 98 observaciones para el periodo pre-TLCAN. Para el periodo post-TLCAN se

[39] Los residuales se calcularon para el año base, 1991.

obtuvieron 979 observaciones de los residuales, éstos se calcularon por rama, sexo y año (10 años). (Véase Anexo, residuales).

Periodo pre-TLCAN,

$$\left(\bar{\varepsilon}^{h}_{\cdot mtpost-TLCAN} - \bar{\varepsilon}^{m}_{\cdot mtpost-TLCAN}\right)$$

Periodo post-TLCAN,

$$\left(\bar{\varepsilon}^{h}_{\cdot mtpre-TLCAN} - \bar{\varepsilon}^{m}_{\cdot mtpre-TLCAN}\right)$$

Por su parte, la diferencia de los residuales entre hombres y mujeres para el periodo pre-TLCAN es de 0.05; para el periodo post-TLCAN esta diferencia es de 0.02. La diferencia de la diferencia de los residuales en el periodo pre-TLCAN y post TLCAN es de 0.21, es decir, la brecha salarial entre hombres y mujeres explicada por las características observables de los trabajadores en la industria manufacturera en el periodo de la investigación es de 21%. Esto significa que en promedio los hombres ganan 21% más que las mujeres, tomando en cuenta su educación, experiencia y depreciación del capital.

$$Y_{mt} = \left(\bar{\varepsilon}^{h}_{\cdot mtpost-TLCAN} - \bar{\varepsilon}^{m}_{\cdot mtpost-TLCAN}\right) - \left(\bar{\varepsilon}^{h}_{\cdot mtpre-TLCAN} - \bar{\varepsilon}^{m}_{\cdot mtpre-TLCAN}\right) \quad (2)$$

Después de obtener la variable dependiente, se introducen las variables de control: el cambio en las importaciones y el índice de concentración.

$$y_{mt} = \beta_0 - \beta_1 \Delta I_{mt} - \beta_2 C_{mt} + \beta_1 C_{mt} \Delta I_{mt} + u_{mt} \quad (4)$$

Todas las variables están por rama de sector, 49 ramas pertenecientes a la industria manufacturera y dos periodos, con lo cual esto se obtuvo un total de 489 observaciones (Tabla 12).

Tabla 12. Resultados del cambio en la brecha salarial de género

Variable dependiente: diferencia de residuales de hombres y mujeres con variables de control				
	Constante	Concentración	Importaciones	Interacción
Periodo pre-TLCAN y post-TLCAN (489 obs.)				
	-0.01550	-0.0706	-6.76e-08	4.58e-08
	(0.270)	(0.001)*	(0.000)*	(0.010)*
s.d.	0.01403	0.0203	1.62e-08	1.87e-08
obs.	489	49	20	980

Nota: Significativas al 5%.

Lo que se muestra en la tabla 12 es la diferencia de salarios entre hombres y mujeres en el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN debida a la concentración industrial por rama y al cambio en las importaciones. En otras palabras, se explica el cambio en la brecha salarial por género debida a la diferencia de importaciones del periodo post-TLCAN y pre-TLCAN y a la interacción de ambas variables. Se observa que a medida que aumenta el nivel de importaciones (como se analizó en la distribución de importaciones por rama) disminuye la diferencia entre los ingresos entre hombres y mujeres. Además, respecto al índice de concentración[40], el coeficiente es negativo, lo que explica que una menor concentración se refleja en mayor competitividad (lo cual se espera de acuerdo con la teoría de la discriminación). Esto significa que a medida que disminuye la concentración industrial por rama disminuyen las diferencias de ingresos por género. El término de interacción tiene el signo esperado, es decir, combinados una menor concentración por rama y un aumento en competitividad, entendido éste como un aumento en importaciones, disminuye la diferencia de ingresos entre hombres y mujeres, es decir las brechas salariales de género se reducen.

Para que este efecto se vea reflejado en una disminución de brechas salariales, se sigue el siguiente mecanismo: aumenta el nivel de importaciones y en las industrias más concentradas,

[40] Se tomó como corte de concentrado no-concentrado a la mediana del índice de concentración por rama de actividad económica

disminuye el nivel de concentración por un incentivo del mercado para el crecimiento del comercio industrial. Dado que las empresas de cierta industria están menos concentradas y tienen un mayor nivel de concentración entre industrias o dentro de la misma (como es el caso de las ramas de la industria manufacturera) las empresas tienen que competir en mayor medida. Como se observó, antes de la entrada del TLCAN en México había un bajo nivel de importaciones y un alto nivel de concentración entre ramas. Después de que entra una política pública en materia económica, el TLCAN, se desincentiva la concentración de la industria, dado que el nivel de importaciones aumenta. Esta situación genera que las empresas deban buscar otras estrategias de competencia, ya que si en un mercado concentrado y no competitivo se podían dar el lujo de "discriminar", como la teoría de Becker plantea, en este nuevo escenario esto no será una opción viable, al menos no económicamente, pues resulta ineficiente. Si aumenta el costo por discriminar, las diferencias salariales se reducen.

Respecto a lo que se plantea al principio del texto, los resultados del artículo seminal (Artecona yCunnigham, 2002), el número de observaciones obtenidas para estimar el modelo final es de más del doble de lo que estas autoras obtuvieron, y los resultados se extienden para un periodo mayor, es decir, esta investigación toma 10 años después de la entrada en vigor del TLCAN. Por ello, la investigación presenta mayor significancia estadística respecto a los resultados anteriormente propuestos.

A continuación se plantean algunas recomendaciones de política púbica en materia de competencia económica y de igualdad de género. Este tema si bien no es nuevo, da mucho de qué hablar en el ámbito tanto regional (Casalet, 1999) como internacional (FMI, 2016).

4. Recomendaciones de política pública

De acuerdo con un estudio realizado por el Banco Mundial en el 2004, el impacto del comercio internacional ha generado efectos positivos sobre las brechas salariales de género, es decir, éstas últimas se han reducido de una manera significativa, particularmente en los sectores de exportación. El Banco enfatiza en que existe la necesidad de incentivar la adquisición de habilidades, un mercado laboral no discriminatorio y beneficios más allá del desempleo. La recomendación del Banco Mundial (2004) radica en generar, por el lado de la oferta del mercado laboral, mayores incentivos a que las mujeres desarrollen capacidades calificadas y que además se sientan seguras dentro de sus lugares de trabajo. La negociación también es un elemento fundamental para mejorar las condiciones de los salarios de las mujeres frente al de los hombres. Ante esto, Simón (2006) señala que, las mujeres son más adversas al riesgo ante la negociación de un salario más alto que el de sus homólogos, los hombres.

Además, la Organización para las Naciones Unidas, Mujeres (ONU Mujeres) en su informe más reciente sobre la importancia de la política macroeconómica para la igualdad de género señala que "las decisiones en materia de política económica afectan de manera distinta a las mujeres y los hombres debido a que ocupan posiciones diferentes en la economía, tanto en el mercado (remunerado) como fuera de él (sin remuneración)" (ONU Mujeres, 2015:1). Al respecto, en una parte de su informe, la ONU menciona que el comercio internacional es un área de política pública con repercusión a escala macroeconómica. En la misma línea, la Organización puntualiza que la negociación de acuerdos comerciales debe someterse a un mayor escrutinio. En muchos países, la liberalización del comercio se ha traducido en una reducción de los ingresos públicos, lo que ha tenido consecuencias en las políticas que respaldan la igualdad de género. Los acuerdos comerciales entre países a menudo también incluyen disposiciones que limitan las políticas que puede adoptar cada gobierno a título individual, como las medidas destinadas a fomentar y respaldar las actividades productivas y la inversión internas. Dichos acuerdos suelen tener consecuencias diferentes en el empleo de las mujeres y los hombres, si bien los aspectos relacionados con la igualdad de género casi nunca se tienen en cuenta.

Puntualmente, derivado de la investigación realizada en este texto, el comercio internacional (entendido para este caso como el TLCAN) ha tenido repercusiones positivas

sobre la competencia económica en algunos sectores de la economía mexicana. La competencia económica, como se mostró en el capítulo dos, medida a través del incremento en las importaciones y la desconcentración en el sector manufacturero tuvo un impacto positivo sobre el trato diferenciado de los empleadores, es decir, a través de un desincentivo económico (pérdida de ganancias de la empresa) los empleadores no hacen diferencia de trato al contratar a una mujer o a un hombre por motivos de género, teniendo la productividad de los trabajadores como único motivo diferenciado de contratación. Como se puede observar, la competencia económica puede ser una opción viable para incentivar el trato igualitario en el mercado de trabajo. El comercio internacional, como se mencionó anteriormente, es sólo una opción para incentivar la competencia económica.

Bajo esta noción, las políticas públicas enfocadas en incentivar el comercio deberían, en principio, elaborar un análisis de las condiciones laborales de las mujeres en las industrias expuestas a la actividad comercial. Pues si bien ya se sabe que hoy en día siguen existiendo brechas de género en muchos ámbitos de la vida diaria, la esfera económica es fundamental para entender el desarrollo de un país.

Por ejemplo, en los estudios señalados en la revisión de literatura (Banco mundial, 2004; Berik et al., 2003; Ederington, Minier y Troske, 2009 y Nicita y Razzaz, 2003) se menciona que sobre todo en las industrias expuestas al comercio internacional ha habido beneficios en los ingresos de las mujeres; se han reducido las brechas salariales debido a una mayor competencia dentro del mercado y a la exposición de las empresas a la competencia de empresas internacionales.

Por su parte, la Comisión Federal de Competencia Económica, comisión encargada de la regulación en materia de competencia económica en México, debería incentivar mayor participación de mercados internacionales en donde exista una gran concentración de mercados. Los trabajos que ha realizado la Comisión en cuestiones de igualdad de género se han enfocado en evaluar la igualdad de oportunidades para la contratación, promoción, capacitación, incentivos y reconocimientos al personal a partir de su experiencia, desempeño, aptitudes y conocimientos y en la incorporación de nuevas disposiciones generales y políticas de recursos humanos, de licencias por paternidad, cuidados paternos y adopción (COFECE, 2016). Este tipo de medidas pueden ayudar a incrementar las oportunidades de las mujeres en el mercado laboral, así como a trabajar a la par de sus homólogos, los hombres. Un punto débil de estas políticas es

que no plantean cómo hacerlo, de qué manera se puede alcanzar mayor igualdad salarial entre hombres y mujeres. Puntualmente, la COFECE debería analizar los efectos que las decisiones del proceso de competencia y libre concurrencia (art. 28, CPEUM) que prohíbe los monopolios, las prácticas monopólicas y establece la eliminación de concentraciones de mercado (contrarias al interés público) tienen sobre las brechas salariales de género. Con esto, la competencia comprendería, además de eficiencia en el mercado, no discriminación en el mercado laboral, lo cual, eventualmente, se vería reflejado en una reducción de brechas salariales de género. De la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE) se destaca "mejorar la eficiencia de los mercados en México, mediante la prevención y sanción de prácticas anticompetitivas, así como la vigilancia de concentraciones y licitaciones públicas." (COFECE, Normateca: 1). Esto puede contribuir, además de incrementar la eficiencia en los mercados, a reducir la discriminación en el mercado laboral.

También, Casalet (1999) señala que la competitividad sistémica constituye un marco de referencia de los países, industrializados o no, que buscan consolidar el desarrollo regional mediante igualdad de género. Además, la autora señala que la estabilización en la esfera macroeconómica es una premisa necesaria que presiona a las empresas para que mejoren su gestión para alcanzar esta igualdad, aunque no es suficiente para hacer sustentable el desarrollo de la competitividad, pues cada vez adquiere mayor importancia la puesta en marcha de políticas mesoeconómicas volcadas a consolidar la capacidad de negociación generada entre el Estado y los diversos actores sociales para impulsar el entorno socioeconómico.

Como se menciona al principio del texto, el problema público no se deriva directamente de la esfera económica, "la desigualdad económica encuentra su origen en la asimetría de la riqueza, y sobre todo a partir de la diferencia en el ingreso que perciben las personas o los grupos humanos" (CONAPRED, 2012). Por su parte, la discriminación se manifiesta "en una conducta, culturalmente fundada, y sistemáticamente y socialmente extendida, de desprecio contra una persona o grupo de personas sobre la base de un prejuicio[41] o un estigma[42] relacionada con una desventaja inmerecida." (Rodríguez, 2010,180).

Siguiendo la teoría de la discriminación de Becker (1971) se sostiene que el gusto por la discriminación se vuelve más caro ante un escenario de competencia económica. Por ello,

[41] Una actitud de aversión u hostilidad hacia una persona que pertenece a un grupo, y se presume en consecuencia que posee las cualidades objetables que se adscriben al grupo (Allport, 1954).
[42] Constituye una discrepancia especial entre la identidad social virtual y la real (Goffman, 1963).

siguiendo lo anterior, si la conducta de los empleadores puede o no estar sujeta por este tipo de prejuicios o estigmas, el desincentivarlos por el lado del mercado puede ser un mecanismo eficiente para reducir estas brechas salariales de género en ciertas industrias.

5. Conclusiones

El problema público de la desigualad y discriminación es un tema que debe estar presente en la agenda de los hacedores de política pública. Uno de los campos en donde se ha destacado éste es en la desigualdad de género salarial. Mucho se ha escrito sobre la desigualdad de género y más aún sobre la desigualdad salarial. A pesar de ello, hoy en día el Global Gender Gap Report[43] (2015) señala que México se ubica en el número 71 de 145 países, con un índice de 0.65 en lo que respecta a la participación y oportunidades económicas.

El problema de la desigualdad salarial de género, como se desarrolla en el texto, puede según algunos estudios (Pagán y Ullibarri, 2000; Martínez y Acevedo, 2004; Kliksberg, 2003; Black y Brainerd, 2002; Oostendorp, 2004; Benería, 2003; Berik et al., 2003; Héritier, 2008; Ederington, Minier y Troske, 2009; Nicita y Razzaz, 2003 y Artecona y Cunnigham, 2003) analizarse a través de explicaciones causales con el objetivo de encontrar cómo éstas pueden contrarrestarse (Héritier, 2008). Ante esto, en la revisión de literatura se identificaron tres formas en que éstas pueden verse afectadas positivamente: globalización, segregación ocupacional y liberalización del comercio. En esta investigación se tomó como punto de partida la liberalización del comercio, específicamente cómo la competencia económica generada por la liberalización del comercio afecta positivamente las brechas salariales de género. Por ello, a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) como variable de intervención (Both, 2008) y con la teoría de la discriminación de Becker (1971), como marco teórico, se desarrolló el argumento de la investigación.

El objetivo de esta investigación fue conocer el efecto que tiene la competencia económica, generada por la liberalización del comercio, sobre el costo de la discriminación de los empleadores en el sector manufacturero y si esto, es un elemento para reducir la desigualdad salarial entre los trabajadores y trabajadoras del sector de la industria manufacturera en México. Para ello, se realizó un ejercicio empírico parecido al que Artecona y Cunnigham (2003) realizaron para la industria manufacturera en México en el periodo de 1987-1991, con el objetivo de ampliar el periodo de investigación del trabajo antes mencionado.

[43] El índice del *Global Gender Gap Report* va de 0 a 1, donde 1 es igualdad y 0 es desigualdad.

Se partió de las ecuaciones mincerianas para estimar la variable dependiente del modelo: las diferencias de las diferencias (pre-TLCAN-post-TLCAN) de los residuales de los logaritmos de los ingresos de los trabajadores de la industria manufacturera en México. Con ello, la tasa de rendimiento escolar que se obtuvo fue para el periodo pre-TLCAN de 8.9% y para el periodo post-TLCAN fue de 10.3%. Se verificó que no existieran diferencias significativas en las medias de las variables que se utilizaron para estimar la variable dependiente con el fin de que el resultado de la ecuación final no se viera afectado por un sesgo en la muestra. Al respecto de este primer paso, la diferencia salarial para todo el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN fue de 21%.

Como se observó, las importaciones de las ramas de la industria manufacturera crecieron casi de manera general, por lo que se sabe de antemano que la liberalización del comercio produjo un efecto positivo sobre la competitividad en la industria manufacturera. Además, los datos que se utilizaron para medir el índice de concentración de la composición interna de la industria mostraron que 32 de 49 ramas estaban concentradas y 17 no estaban concentradas. Cabe destacar, que uno de los límites de la investigación fue que no se estimó el índice de concentración para el periodo post-TLCAN; los datos de concentración industrial que se obtuvieron corresponden al año base (1991) del periodo. Además, cabe mencionar que la investigación se limita a un sector de la economía mexicana, el sector manufacturero.

Los resultados del modelo una vez introducidas las variables de control fueron consistentes con lo esperado: un aumento en el nivel de importaciones disminuyó el nivel de concentración por un incentivo del mercado para el crecimiento del comercio industrial. Dado que las empresas de cierta industria están menos concentradas y tienen un mayor nivel de concentración entre industrias o dentro de la misma (como es el caso de las ramas de la industria manufacturera) las empresas tienen que competir en mayor grado. Como se observó, antes de la entrada del TLCAN en México había un bajo nivel de importaciones y un alto nivel de concentración entre ramas, y después de que entra esta política pública en materia económica la industria está menos concentrada y el nivel de importaciones aumenta. Esta situación genera que las empresas tengan que buscar otras estrategias de competencia, ya que si en un mercado concentrado y no competitivo se podían dar el lujo por el “gusto por la discriminación”, como la teoría de Becker plantea, en este nuevo escenario esto no será una opción viable, al menos no

económicamente ni en términos de igualdad. Si aumenta el costo por discriminar, las diferencias salariales se reducen.

Las propuestas de política pública están encaminadas a analizar las condiciones laborales de las mujeres en más sectores de la economía mexicana. Pues si bien ya se sabe que hoy en día siguen existiendo brechas de género en muchos ámbitos de la vida diaria, la esfera económica es fundamental para entender el desarrollo de un país. Las recomendaciones que de aquí se desprenden están dirigidas a los reguladores de los sectores de la actividad económica con el objetivo de que el "gusto por la discriminación" se limite a través de incentivos económicos, por ejemplo, a través del aumento en el costo de discriminar. Además de que, por un lado resulta económicamente ineficiente discriminar, por el otro (y más importante para esta investigación) reduce las desigualdades salariales de género.

Una propuesta puntual que se deriva de esta investigación es hacer el ejercicio empírico para otras industrias y mercados y, de esta manera, analizar cuál es la composición interna del mercado y buscar una alternativa para que las mujeres ocupen más puestos en este sector. De manera enfática, se busca que a través de un mecanismo de mercado a través de eficiencia en las empresas, se desincentive el "gusto por la discriminación" y esto a su vez, reduzca las brechas salariales de género.

Referencias

Albrecht, J., A. Björklund y S. Vroman (2003), "Is there a glass ceiling in Sweden?", Journal of Labor Economics, 21, 145-177.

Arceo, E. & Campos, R. (2013). "Evolución de la brecha salarial de género en México", *El Trimestre Económico*, FCE. Núm. VII - 2013.

Artecona y Cunningham (2002). The World Bank, Effects of Trade Liberalization on the Gender Wage Gap in Mexico. Development Research Group/Poverty Reduction and Economic Management Network.

Ashenfelter, O. y R. Oaxaca (1987). "The Economics of Discrimination: Economists enter the outroom." *American Economic Review*. Papers and Proceeing 77 (2): 321-325.

Barón, J.D. y Cobb-Clark, D. (2010). "Occupational Segregation and the Gender Wage Gap in Private- and Public-Sector Employment: A Distributional Analysis", Economic Record, 86(273):227-246.

Becker, G. S. (1971). *The Economics of Discrimination.* Chicago: The University of Chicago Press.

Benería, L. (2003). *Mujeres y economía: Nuevas perspectivas para viejos y nuevos problemas.* Ed. Cristina Carrasco, Barcelona.

Blau, F. y L. Kahn (1996). "Wage Structure and Gender Earning Differentials: An International Comparison." *Economica*, 63: S29-S62.

Blinder, A. (1973). "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimate." *The Journal of Human Resources.* Vol. VIII (4): 436-453.

Booth, W., Gregory G. Colomb y Joseph M. Williams, *The Craft of Research*, The University of Chicago Press: 2008, Third Edition.

Bozeman, B. & Johnson, Japera (2014). The Political Economy of Public Values: A Case for the Public Sphere and Progressive Opportunity. American Review of Public Administration, 45(1), 61-85.

Carrillo-Huerta y Vázquez. “Desigualdad y polarización en la distribución del ingreso salarial en México”. *Problemas del desarrollo. Revista Lationoamericana de Economía.* Vol. 36, núm. 141, abr-jun/2005.

Casalet, M. (1999). “Descentralización y desarrollo económico local en México”. Revista de Comercio Exterior, 289, vol.5. [Consulta en línea: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/289/5/RCE5.pdf].

CONAPRED-CIDE (2012). *Reporte sobre discriminación.*

Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera, INEGI.

Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI.

Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, INEGI.

Ferrajoli, L. (2004). El principio de igualdad y la diferencia de género”, en M. Carbonell, J. A. Cruz Parcero y R. Vázquez (comps.), *Derechos sociales y derechos de las minorías.* México: Porrúa/Universidad Nacional Autónoma de México

Fondo Monetario Internacional, 2001. “La liberalización del comercio mundial y los países en desarrollo”. *Estudios temáticos*. [Consulta en: https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2001/esl/110801s.htm].

Organización para la Naciones Unidas, Mujeres (2015). “Importancia de la Política Macroeconómica para la Igualdad de Género”. *Documento de Políticas* N° 4.

Freire y Tejeiro (2010). “Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia”. *Economics of Education.* Vol 1, 095.

Global Finance (2014). *Income Inequality and Wealth Distribution by Country*.

Gujarati, D. (1995). *Econometría*. Prentice-Hall.

Hazarika, G. y Otero, R. (2004). “Foreign Trade and the Gender Earnings Differential in Urban Mexico”, *Journal of Economic Integration, Sejong University,* Vol. 19, N° 2, Developing Countries in the WTO.

Héritier, A., “Causal explanation”, en Donatella Della Porta y Michael Keating, *Approaches and Methodologies in the Social Sciences*” (Cambridge University Press 2008) pp. 61-79.

Hernández Licona G. (2010). Escasez, exclusión y discriminación, en M. L. Fuentes y M. Székely (coomps.). *Un nuevo rostro en el espejo: percepciones sobre la discriminación en México.* México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Ibarragán, M. E. & Robles, C. (2006). *Inequidad de género en el desarrollo humano: en el caso de México*. Fondo de Cultura Económica, México.

Informe de Actividades del 01 de diciembre al 31 de enero del 2008. Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2009.

Informe Mundial sobre Salarios 2014/2015. Organización Internacional del Trabajo.

Kliksberg, B. (2003). “La discriminación de la mujer en el mundo globalizado y en América Latina. Un tema crucial para las políticas públicas.” *Economía y Desarrollo,* Volumen 2 (1): 5-34.

Krugman, P. & Maurice Obstfeld (2005). Economía Internacional: teoría y política, México: Pearson Educación.

Oaxaca, R. (1973). “Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Market.” *International Economic Review*, 14 (3): 693-709.

Polachek, S. y C. Goldin (1987). “Residual Differences by Sex. Perspectives on the Gender Gap in Earnings.” *The American Economic Review,* 77 (2): 143-155.

Psacharopoulos, G. y Z. Tzannatos (1992). Case Studies on Women´s Employment and Pay in Latin America: Overview and Methodology. The World Bank. Washington, D.C.

Rhoades, S. (1993). The Herfindahl-Hirschman Index. *Hein on Line.org.*

Rodríguez Zepeda, J. (2010). “Prejuicio y estigma en el imaginario colectivo de la discriminación en México”, en M. L. Fuentes y M. Székely (comps.). *Un nuevo rostro en el espejo: percepciones sobre la discriminación en México.* México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Seawright, Jason y John Gerring, 2008. “Case Selection Techniques in Case Study Research: A Menu of Qualitative and Quantitative Options.” *Political Research Quartely* 61:2, pp. 294-308.

Simón, H., (2006) *Investigaciones Económicas.* “Diferencias salariales entre hombres y mujeres en España: una comparación internacional con datos emparejados empresa-trabajador, vol. XXX (1), 55-87.

The World Bank, PremNotes “The Impact of international trade on gender equality”, from The Development Economics Vice Presidency and Poverty Reduction and Economic Management Network, 30200: May 2004, 86.

Wood, A., 1991. "North-South Trade and Female Labor in Manufacturing: An Assymmetry". Journal of Development Studies 27 (2)

Consultas:

Hein on Line: http://heinonline.org

TLCAN: http://www.tlcanhoy.org/

ENEU:

http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/historicas/eneu/default.aspx

Anexos

Codebook

Fuente: ENEU y EMI, INEGI.

Periodo: 1987-2004

Trimestre: Primero de c/año

Número de archivos: 18

Software: STata14

Preguntas del cuestionario a Hogares de la ENEU

Variable: Trabajadores subordinados asalariados: Pregunta P3a-(4)

Pregunta correspondiente: En su trabajo principal de la semana pasada era: patrón, trabajador por su cuenta, trabajador a destajo, comisión o porcentaje, trabajador a sueldo fijo, salario o jornal, miembro de una cooperativa, trabajador familiar sin pago, trabajador no familiar sin pago, otro.

Para el caso del periodo 1987-1994

3a. ¿En su TRABAJO PRINCIPAL de la SEMANA PASADA... era:

(Lea sin excepción todas las opciones y marque la indicada por el informante)

1. ☐ Patrón?
2. ☐ Subcontratista?
3. ☐ Trabajador por su cuenta?
4. ☐ Trabajador cooperativista?
5. ☐ Trabajador a sueldo fijo, salario o jornal?
6. ☐ Trabajador a destajo, comisión o porcentaje?
7. ☐ Trabajador no familiar sin pago?
8. ☐ Trabajador familiar sin pago?
9. ☐ Otro _____ (especifique)

Pase a 3b

Salte a 3d

Para el caso del periodo 1995-2004

3a. En su TRABAJO PRINCIPAL de la SEMANA PASADA... era:

(Lea sin excepción todas las opciones y marque la indicada por el informante)

1 ☐ Patrón
2 ☐ Trabajador por su cuenta

Pase a 3b

3 ☐ Trabajador a destajo, comisión o Porcentaje
4 ☐ Trabajador a sueldo fijo, salario o jornal

Salte a 3d

5 ☐ Miembro de una cooperativa
6 ☐ Trabajador familiar sin pago
7 ☐ Trabajador no familiar sin pago?
8 ☐ Otro _____ Especifique

Salte a 3e

Fuente: Tomado de Cuestionario básico ENEU, 187-294

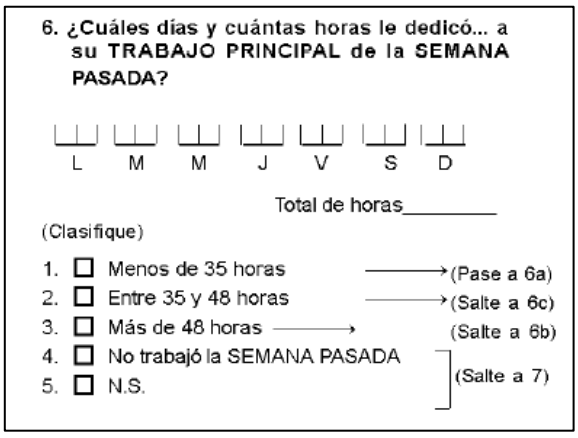
Tabla Anexo XXX. Selección de la población ocupada

Número	Mnemónico	Descripción del mnemónico	Descripción
May	187-294	Archivo Mayores	Descripción de archivos
51	P3A	Posición en la ocupación	Clasificación de la población ocupada por posición en la ocupación
51-4	POS_OCU-4	Posición en la ocupación-Trabajadores subordinados y remunerados	**1Trabajadores subordinados y remunerados** 2Empleadores 3Trabajadores por cuenta propia 4Trabajadores sin contrato 5No especificado

Elaboración propia con información de INEGI.

<u>Variable trabajador de tiempo completo</u>

Para el periodo 1987-1994


6. ¿Cuáles días y cuántas horas le dedicó... a su TRABAJO PRINCIPAL de la SEMANA PASADA?

L M M J V S D

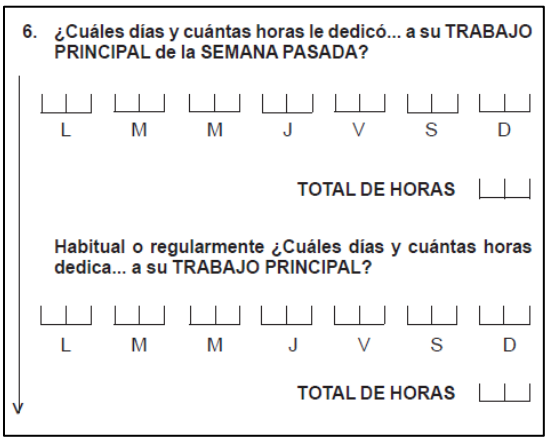
Total de horas_____

(Clasifique)

1. ☐ Menos de 35 horas → (Pase a 6a)
2. ☐ Entre 35 y 48 horas → (Salte a 6c)
3. ☐ Más de 48 horas → (Salte a 6b)
4. ☐ No trabajó la SEMANA PASADA
5. ☐ N.S.

(Salte a 7)

Para el periodo 1995-2004


6. ¿Cuáles días y cuántas horas le dedicó... a su TRABAJO PRINCIPAL de la SEMANA PASADA?

L M M J V S D

TOTAL DE HORAS

Habitual o regularmente ¿Cuáles días y cuántas horas dedica... a su TRABAJO PRINCIPAL?

L M M J V S D

TOTAL DE HORAS

Fuente: Tomado de Cuestionario básico ENEU, 187-294.

Variable: Sector de actividad económica: P5-b

Pregunta correspondiente: ¿A qué se dedica la empresa, negocio o patrón donde trabajó o ayudó la semana pasada?

5b. ¿A qué se dedica la empresa, negocio o patrón donde trabajó o ayudó... la SEMANA PASADA?

(Detalle el tipo y material de los productos que se elaboran o servicios que prestan)

(114-117)

Pase a 5c

División I: Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco.
División II: Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero y del Calzado.
División III: Industria y Productos de la Madera.
División IV: Papel, Productos de Papel, Imprenta y Editoriales.
División V: Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plásticos.
División VI: Industria de Minerales No Metálicos, Excepto Derivados del Petróleo y el Carbón.
División VII: Industrias Metálicas Básicas.
División VIII: Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo.
División IX: Otras Industrias Manufactureras.

Variable educación

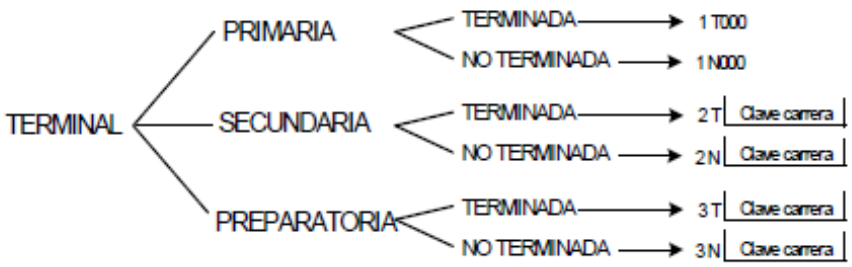
Para el periodo pre-TLCAN y post-TLCAN, la variable de escolaridad se codificó de acuerdo con los siguientes criterios:

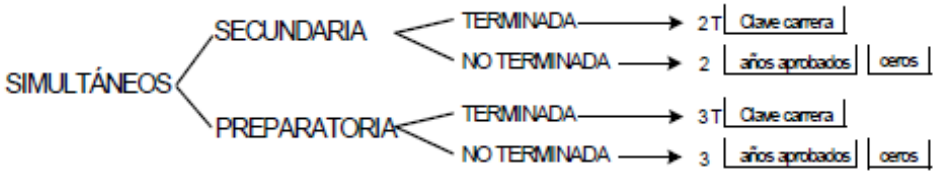
- El primer digito muestra la educación en grado en las encuestas de 1995 a 2004, en las encuestas de 1987 a 1994 esta variable especifica nivel.
- El segundo digito del código de la educación muestra el nivel en las encuestas de 1995 a 2004, en las encuestas de 1987 a 1994 esta variable especifica grado.

La variable “educación” se codificó de acuerdo con los criterios del Instructivo de Codificación de Escolaridad (ICE) de la ENEU. Esto con el objetivo de pasar del código que presenta la ENEU (Tabla A.1) en sus archivos a una variable numérica en la cual se tuvieran los números de años de escolaridad. De acuerdo con el ICE, la información de escolaridad se codifica a 5 dígitos en todos los niveles de estudios. La clave varía básicamente en función del nivel, grado y tipo de estudios. El primer dígito de izquierda a derecha, en todos los niveles de estudio, identifica el nivel escolar. El segundo dígito en el caso de los estudios de primaria, secundaria y preparatoria, y en el de estudios de nivel técnico simultáneo, licenciatura y posgrado, no terminados, indica el año escolar aprobado. Si se trata de estudios de nivel técnico (simultáneo o terminal), licenciatura y posgrado terminados, el segundo dígito corresponde a la letra T; y en el caso de estudios de nivel técnico terminal no terminados, a la letra N. La letra T indica que la persona sí terminó la carrera declarada y la N que no la ha concluido. En los casos de primaria, secundaria y preparatoria, los tres espacios restantes deben ser codificados con ceros, al igual que en el caso de carreras técnicas con antecedente escolar de primaria. En estas situaciones los ceros únicamente tienen la función de completar el número de dígitos que integran la clave de escolaridad. Si se trata de carreras de nivel técnico con antecedente escolar de secundaria y preparatoria, de carreras de nivel licenciatura y de estudios de posgrado (maestría y doctorado), en los tres espacios restantes debe asignar la clave numérica para identificar la carrera declarada.

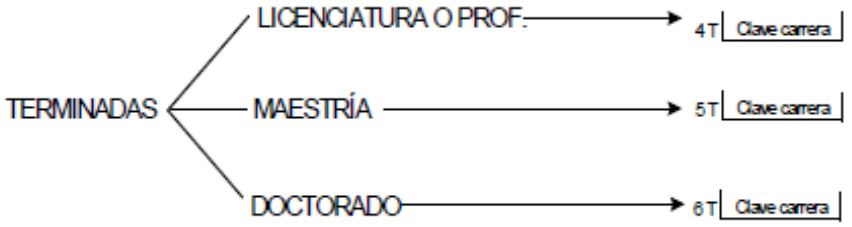
Esquema A.1 Esquema gráfico de los criterios de codificación

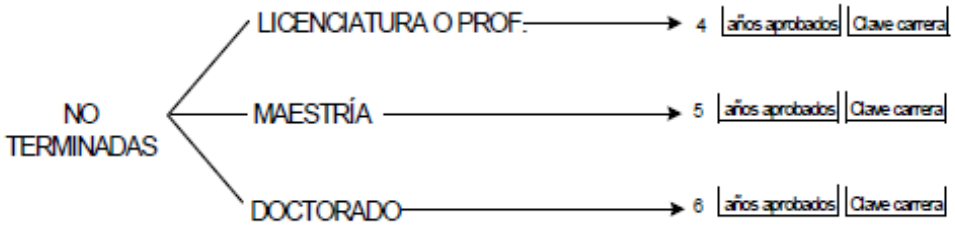
CARRERAS DE NIVEL TÉCNICO





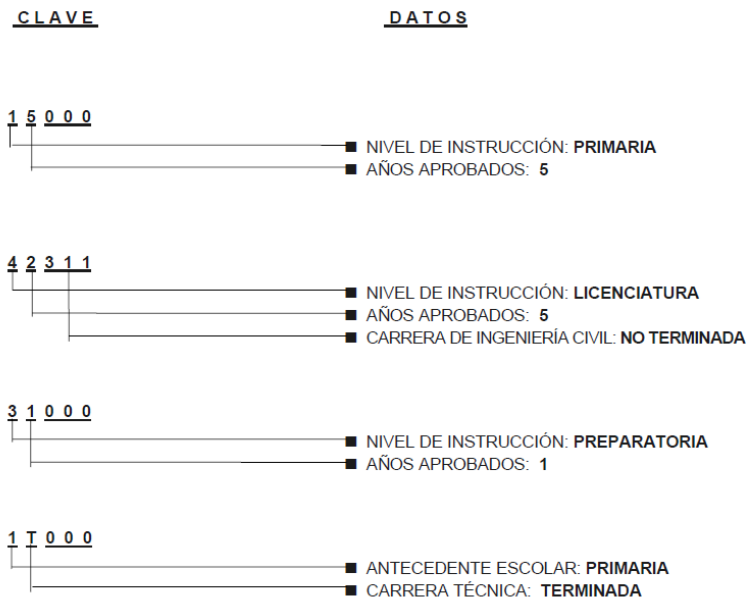
CARRERAS DE NIVEL LICENCIATURA Y POSGRADO





Fuente: Tomado de ICE, ENEU.

Esquema A.2 Ejemplos de asignación de clave para escolaridad



Fuente: Tomado de ICE, ENEU.

Tabla A.2 Relación de Estudios de Nivel básico, medio superior y casos especiales

RELACIÓN DE ESTUDIOS DE NIVEL BÁSICO, MEDIO SUPERIOR Y CASOS ESPECIALES

CLAVE	CONCEPTO
	PRIMARIA
11000	Un año de primaria
12000	Dos años de primaria
13000	Tres años de primaria
14000	Cuatro años de primaria
15000	Cinco años de primaria
16000	Seis años de primaria
19000	Años de primaria no especificados
	SECUNDARIA. PREVOCACIONAL O EQUIVALENTE
21000	Un año de secundaria, prevocacional o equivalente
22000	Dos años de secundaria, prevocacional o equivalente
23000	Tres años de secundaria, prevocacional o equivalente
29000	Años de secundaria, prevocacional o equivalente no especificados
	PREPARATORIA, VOCACIONAL O EQUIVALENTE
31000	Un año de preparatoria o vocacional
32000	Dos años de preparatoria o vocacional
33000	Tres años de preparatoria o vocacional
39000	Años de preparatoria o vocacional no especificados
	CARRERAS TECNICAS CON ANTECEDENTE DE PRIMARIA
1T000	Carrera técnica terminada
1N000	Carrera técnica no terminada
17000	Años de carrera técnica con primaria no especificados
	CLAVES ESPECIALES
00000	Personas menores de 6 años de edad
96000	Primaria incompleta en el sistema abierto de educación para adultos
97000	Sabe leer y escribir un recado, pero no ha aprobado o no aprobó años de estudio
98000	No sabe leer ni escribir un recado
99000	Escolaridad no especificada

Fuente: Tomado de ICE, ENEU.

Tomando como referencia la Tabla de estudios impartidos a diferentes niveles escolares (Tabla A.3) en México, se crea una nueva codificación de la variable educación, en donde se toma como primer año de escolaridad al número 1, así sucesivamente hasta llegar al número 21 (para el caso de pre-TLCAN) y al número 20 (para el caso de post-TLCAN).

Tabla A.3 Estudios impartidos a diferentes niveles escolares en algunos países y su equivalencia con los estudios mexicanos

MÉXICO NIVELES Y/O GRADOS	GUATEMALA	PERÚ	BOLIVIA	EL SALVADOR	REPÚBLICA DOMINICANA	PARAGUAY	ARGENTINA	ESTADOS UNIDOS
Primaria 6	6	5	* Básico 5	6	8	6	6	6
Secundaria 3	3	5	* Intermedio 3	3	4	3	3	3
Preparatoria o bachillerato 3	* Diversificado 3	5	* Medio 4	3	4	* Colegio Técnico 3 años	* Terciario 4	* High School 3
Universidad 4 a 5	4 a 6	* Superior 5	* Superior 5	5	5	* Universitario 4 a 6 años	4 a 5	* College 4
Posgrado: Maestría 2	2			2				* Master 2
Doctorado 2	2			2				Dr. 2

Fuente: Tomado de ICE, ENEU.

Rotación de la muestra

Al panel número 2 le corresponden los siguientes números de visita:

PERIODO	NUMERO DE VISITA
198	1
298	2
398	3
498	4
199	5

Como se puede apreciar, el grupo de viviendas que conforman el pánel número 2, para el primer trimestre de 1999 estarán en su quinta visita y por lo tanto saldrán de la muestra; asimismo serán sustituidos por otras para el segundo trimestre de 1999.

ROTACION DEL PANEL EN MUESTRA
(1998- 2000)

	V I S I T A				
	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta.
PERIODO	P	A	N	E	L
198	2	1	5	4	3
298	3	2	1	5	4
398	4	3	2	1	5
498	5	4	3	2	1
199	1	5	4	3	2
299	2	1	5	4	3
399	3	2	1	5	4
499	4	3	2	1	5

Pruebas al modelo

Residuales por rama

rama	media
11	-1.377924
12	-1.379355
13	-1.443422
14	-1.5017
15	-1.363072
16	-1.19627
17	-1.309468
18	-1.257373
19	-1.418745
20	-1.346824
21	-1.290549
22	-1.387707
23	-1.322254
24	-1.374496
25	-1.369028

26	-1.448475
27	-1.426384
28	-1.514208
rama	**media**
29	-1.316245
30	-1.475998
31	-1.364475
32	-1.330266
33	-1.205951
34	-1.139371
35	-1.25693
36	-1.168615
37	-1.173421
38	-1.227585
39	-1.318479
40	-1.27844
41	-1.426041

42	-1.427412
43	-1.394278
44	-1.229556
45	-1.439784
46	-1.275988
47	-1.350128
48	-1.397717
49	-1.39053
50	-1.383337
51	-1.362508
52	-1.389361
53	-1.40964
54	-1.397174
55	-1.392968
56	-1.207889
57	-1.424324
58	-1.36966
59	-1.392421

Elaboración propia.

Fuentes:

Para la codificación de “escolaridad” se utilizó el Instructivo de Codificación de Escolaridad. Dicha información capta a través de la pregunta de escolaridad en la Tarjeta de Registro de Hogares.

Para la codificación del “sector manufacturero”, se utilizó la Clasificación de Actividades Económicas (CAE-ENE-94).