

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Economía y Relaciones Internacionales
Maestría en Ciencias Económicas



Tesis:
“La desigualdad en los ingresos salariales de México: un enfoque desde la estructura productiva y regional 2005-2017”.

Que para obtener el grado de:
Maestría en Ciencias Económicas

Presenta
Reyna Verónica Sobrevilla Vázquez

Tutor
Dr. Emilio Hernández Gómez

Tijuana, Baja California

Agosto de 2018

Para Julieta, con tu presencia alegras y engrandesces mis días, te amo más allá de todo, eres lo más maravilloso de mi vida, me haces inmensamente feliz.

Para Rolando, gracias por ser mi compañero de vida, por tus enseñanzas, por tu apoyo y comprensión, por ayudarme a crecer como ser humano y profesionalmente, hoy y siempre, te amo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su apoyo con la beca nacional, ya que sin ella no habría sido posible la conclusión de esta maestría, así mismo, un agradecimiento por la beca de movilidad otorgada para realizar una estancia de cuatro meses en el extranjero, la cual me permitió enriquecer mi trabajo de tesis.

De igual manera, quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Baja California y a la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales por su confianza en aceptarme en el programa de posgrado y por la beca asignada como complemento para mi estancia en el extranjero.

Un agradecimiento especial al Dr. Emilio Hernández Gómez por aceptar ser mi tutor y guiarme adecuadamente con sus aportes, consejos y su apoyo para la realización de esta tesis.

A la Dra. Jocelyne Rabelo y la Dra. Erika Chávez les agradezco por sus aportaciones que contribuyeron en esta tesis.

A la Dra. Catalina Amuedo-Dorantes por su confianza en mí al aceptarme en su universidad como visitante escolar, por sus sugerencias y apoyo en la realización de mi tesis.

A profesores, familia, amigos y compañeros en general que a su manera contribuyeron en este camino de la maestría, gracias a todos por sus aportaciones.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I: POSICIONAMIENTO DEL ESTUDIO SOBRE LA DESIGUALDAD SALARIAL	
1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Pregunta de Investigación.....	9
1.3 Objetivos.....	9
1.4 Hipótesis.....	9
CAPITULO II: ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LA DESIGUALDAD SALARIAL	
2.1 Teorías sobre la desigualdad y el salario.....	10
2.2 La desigualdad salarial en el mundo.....	13
2.3 La desigualdad salarial en México.....	16
2.4 La desigualdad salarial en el mundo: un enfoque regional.....	21
2.5 La desigualdad salarial en México: un enfoque regional.....	23
CAPITULO III: CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANALISIS DE LA DESIGUALDAD SALARIAL	
3.1 Tipo de investigación, instrumentos para la recolección y procesamiento de los datos.....	27
3.2 Ecuación de los ingresos de Mincer (1974).....	36
3.3 Regresión cuantílica de Koenker y Bassett (1978).....	37
3.4 Modelos teórico y empírico.....	39
CAPITULO IV: ESTIMACIONES Y RESULTADOS DE LA DESIGUALDAD SALARIAL	
4.1 El modelo econométrico.....	42
4.2 Estudios previos de Bassols y Esquivel.....	43
4.3 Estudio con regionalización de INEGI.....	50
CONCLUSIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

INTRODUCCIÓN

La creciente desigualdad que está observándose ha generado un especial interés en el estudio de este fenómeno, dando como resultado estudios que tratan de abordar los principales factores que pueden estar provocando estos aumentos, mismos que están siendo apreciados tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. México ha experimentado una mayor dispersión salarial y una inequidad en la distribución del ingreso. Mientras la estructura económica padecía modificaciones, la estructura geográfica también sufrió variaciones. Tales repercusiones tuvieron impactos diferentes según se tratase de una región u otra.

Comparando a todos los países que se encuentran dentro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la desigualdad en los ingresos de México suele ser alta. El proceso de apertura comercial genera un impacto en la economía del país, en sus diversas escalas territoriales, debido a que se lleva a cabo una reestructuración regional, donde aquellas regiones con mejor infraestructura, capital humano e instituciones, lograrán un crecimiento económico en comparación con aquellas regiones que carecen de estos elementos (Aguilera y Castro, 2016) generando así el paso a las desigualdades salariales presentes en México.

Una variedad de estudios relacionados con la desigualdad salarial, han puntualizado que dicho incremento está relacionado con fenómenos demográficos o sectoriales, los mismos que difieren entre regiones, por ejemplo, Rodríguez (2016) menciona que se ha generado una relocalización de las actividades económicas del país, provocando que ya no sea únicamente la región del centro el motor económico más importante, esta relocalización ha traído consigo que no todas las regiones sean capaces de atraer inversión, que coadyuve al crecimiento económico y empleo, por lo tanto, los trabajadores de cada una de las regiones sufren de manera distinta, grandes desigualdades económicas, al impactar gravemente el salario. Por otra parte, Cardoso (2016) da a conocer que los trabajadores se ven beneficiados de localizarse en lugares donde la actividad económica se encuentra concentrada.

La mayoría de los estudios sobre desigualdad salarial para México, están enfocados en analizar el comportamiento y las diferentes causas de esta, centrándose en las hipótesis

sobre el capital humano y el cambio tecnológico, pero es necesario obtener más estudios sobre el comportamiento de la desigualdad salarial en el plano regional y en el de los sectores productivos, aunque han surgido estudios sobre ello, estos son escasos. El presente trabajo busca contribuir a explicar la desigualdad en los ingresos salariales de México a partir de las regiones y sectores económicos, dando un aporte sobre el panorama general de la disparidad salarial en el país, se busca comprobar en qué porcentaje los factores de región y actividad económica influyen en la desigualdad salarial, este punto marca diferencia con la mayoría de los trabajos realizados previamente, añade un enfoque distinto y moderno para su análisis y comprensión, utilizando regresiones cuantílicas, en las cuales se puede apreciar el comportamiento de la distribución salarial. La identificación de los elementos que causan las diferencias salariales, lleva a mejorar la toma de decisiones en materia de política económica, logrando así implementar estrategias que busquen reducir la desigualdad salarial en el país.

La presente investigación se encuentra ordenada en cuatro capítulos, donde el primero contiene el planteamiento del problema, donde se genera la pregunta de investigación que da pie a este trabajo, los objetivos a seguir, la hipótesis a comprobar y la justificación para la realización de este trabajo.

El capítulo dos que corresponde al marco teórico y de referencia donde se abordan las principales teorías y trabajos relacionados con la desigualdad salarial, su importancia y aportaciones en este tema.

El capítulo tres que corresponde a la metodología, donde se propone el tipo de investigación, las metodologías a seguir, las variables y el modelo econométrico a estimar.

El capítulo cuatro corresponde a los resultados obtenidos, en él se describirán y detallarán los hallazgos conseguidos por esta investigación y las principales aportaciones que se realizaron en este tema.

Finalmente tenemos se presentan las conclusiones y recomendaciones, respectivamente, en donde se encuentran las principales ideas sobre los resultados de esta tesis y las recomendaciones que se pueden seguir a partir de este trabajo.

CAPITULO I. POSICIONAMIENTO DEL ESTUDIO SOBRE LA DESIGUALDAD SALARIAL

1.1 Planteamiento del problema

Desde hace casi cincuenta años los países desarrollados han presentado un incremento en la desigualdad de los ingresos salariales, incremento que también se presentó en los países en vías de desarrollo, y en este caso México no fue la excepción. La desigualdad salarial se llevó acabo a nivel internacional por el gran impulso que tuvo la globalización, y en México la desigualdad de los ingresos salariales al pasar de los años continúa siendo una constante. La desigualdad salarial es un aspecto importante a considerar en el desempeño económico del país y en el bienestar de sus habitantes.

Estudios como el de Cardoso (2016), Castro y Morales (2011), Huesca y Ochoa (2016), entre otros, señalan que la desigualdad de los ingresos salariales en México se disparó a mediados de la década de los ochenta y principio de los noventa, dicho incremento coincidió con las reformas al mercado laboral y la apertura comercial, la cual comienza con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Economistas como Camberos, Huesca y Castro (2013), Castro (2007), Hanson y Harrison (1995), Meza (2005), entre otros, han propuesto que la desigualdad de los ingresos salariales se debe a diferentes aspectos, entre ellos se incluyen: la escolaridad, lo que crea un incremento en el capital humano de cada persona; el progreso tecnológico, personal más calificado y menos calificado; cambios en la demanda, debido a la creciente globalización; cambios en la oferta debido a la incorporación de la mujer al mercado laboral; cambios en la reforma laboral, etc., son muchos elementos que pueden influir en la desigualdad salarial, sin embargo hay otros factores a considerar, de los cuales hay una menor cantidad de trabajos, la desigualdad salarial puede deberse a cambios en la demografía, cambios sectoriales y regionales.

En México la distribución del ingreso está muy relacionada con la desigualdad de los ingresos salariales, puesto que para la mayor parte de la población su ingreso más importante es el producto de su trabajo, sus ingresos salariales. En los últimos años se ha experimentado un incremento en la desigualdad de los ingresos salariales en México, dicho aumento se materializo después de la apertura comercial, y se ha mantenido a lo

largo de los años, por tal motivo, existen diversos posicionamientos sobre las causas de este incremento en la desigualdad salarial.

Si bien es dicho que el cambio tecnológico en conjunto con la apertura comercial ha contribuido al aumento de esta desigualdad salarial, la revisión de la literatura deja visto que no solo estas partes han influido en dicho crecimiento, y que hay más factores que se deben considerar. Meza (2005) menciona que varios economistas han señalado que detrás del aumento de la desigualdad salarial puede haber fenómenos demográficos o sectoriales, los cuales difieren entre regiones de un mismo país. Hanson (2003) encontró que distintas regiones de México presentan diferentes cambios en las distribuciones salariales, y que dichos cambios han traído consigo un mayor grado de desigualdad salarial entre regiones. Este autor señala que la localización geográfica y la exposición de las regiones a la globalización, son los factores más importantes en los cambios de los salarios al interior de las regiones.

Con base en lo anterior, se puede decir que las ciudades que estaban mejor preparadas para la apertura comercial y la aceptación de nuevos mercados laborales, fueron las que mejor se adaptaron a estos cambios, incluso adoptaron de mejor manera el progreso tecnológico, tal vez, debido a esto se fue presentando la brecha salarial. Castro y Morales (2011) enfatizan que la apertura comercial ocasiono estructuras económicas regionales más especializadas, dichas estructuras responden a la localización y permiten el desarrollo de economías de aglomeración, las cuales dan origen a mayores diferencias salariales regionales. Chiquiar (2004) establece que las regiones más expuestas a los mercados internacionales tendieron a exhibir un aumento en los niveles salariales, todo esto aunado a la apertura comercial. Castro (2007) considera que el elemento espacial puede ser una fuente en la desigualdad salarial, y hace énfasis en que dicho tema no ha sido estudiado a profundidad. Rodríguez (2016) menciona que se ha generado una relocalización de las actividades económicas del país, provocando que ya no sea únicamente la región del centro el motor económico más importante, esta relocalización ha traído consigo que no todas las regiones sean capaces de atraer inversión, que coadyuve al crecimiento económico y empleo, por lo tanto, los trabajadores de cada una de las regiones sufren de manera distinta, grandes desigualdades económicas, al impactar gravemente el salario.

Algunas regiones de México avanzaron en temas de progreso tecnológico, mejoras en la educación, su urbanización fue más alta, por tal motivo, se mantiene la brecha entre regiones y ciudades, dando lugar a crear desigualdades en los ingresos salariales. Cardoso (2016) da a conocer que los trabajadores se ven beneficiados de localizarse en lugares donde la actividad económica se encuentra concentrada.

Con base en lo anterior podemos determinar que algunas regiones serán más productivas que otras, por su ubicación y características geográficas, se generarán más empleos, haciéndolas más atractivas para la llegada de más personas mejor capacitadas, dando lugar a la desigualdad de los ingresos salariales entre regiones. Castro y Huesca (2007) señalan que la reorganización espacial de las actividades urbanas, junto con diferentes niveles de productividad y remuneración de los factores, terminaron impactando el comportamiento de la desigualdad salarial regional, dando lugar a que el componente espacial es relevante para explicar el comportamiento de la desigualdad salarial, ellos argumentan que se necesitan más estudios que enfatizen este aspecto.

La desigualdad de los ingresos salariales en México ha ido en constante aumento, dicho motivo, genera un incremento en el interés por estudiar la desigualdad de los ingresos salariales desde la perspectiva regional. Logrando detectar el comportamiento de estos elementos y el porcentaje de incidencia que tienen sobre la desigualdad salarial.

Debido a que la literatura sobre el tema es escasa, la presente investigación busca contribuir al agregado de conocimientos que hay sobre el tema, mostrando un panorama más amplio del comportamiento de la desigualdad de los ingresos salariales en las regiones y sectores económicos del país, ayudando a plantear recomendaciones para poder diseñar nuevas estrategias y políticas que aminoren tales desigualdades, logrando que las regiones y sectores en desventaja puedan ir cerrando la brecha tan amplia que en estos tiempos las separan de las regiones y sectores menos afectados.

El impacto de esta investigación es aportar nuevos datos para que los especialistas e investigadores interesados en el tema puedan consultar.

1.2 Pregunta de Investigación

En atención a lo expuesto, la pregunta de investigación que surge es la siguiente *¿Cuál es el efecto de la estructura productiva y regional sobre la desigualdad de los ingresos salariales en México?*

1.3 Objetivos

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se plantean los siguientes objetivos:

El objetivo principal de esta investigación es: *analizar los efectos que tiene la estructura productiva y regional sobre la desigualdad de los ingresos salariales en México.*

Para concretar el objetivo general de este trabajo de investigación, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Distinguir los principales factores que acentúan la desigualdad de los ingresos salariales en México.
2. Determinar la influencia de la estructura productiva de México en la desigualdad de los ingresos salariales.
3. Identificar el impacto que tienen las regiones en la desigualdad de los ingresos salariales en México.

1.4 Hipótesis

Con base en la revisión de la literatura, la información disponible y los objetivos del proyecto de investigación, la hipótesis que guiará los enfoques del presente trabajo es la siguiente:

La desigualdad de los ingresos salariales en México ocurre mayormente en el sector primario y en aquellas regiones con entidades federativas localizadas en el sur, mientras que, en los sectores secundario, terciario y en las regiones con entidades federativas localizadas en el norte y centro del país presentan menos desigualdad salarial.

CAPITULO II. ASPECTOS TEORICOS SOBRE LA DESIGUALDAD SALARIAL

2.1 Teorías sobre la desigualdad y el salario

La real academia española (2017) define como igualdad todo aquel principio que reconoce la equiparación de todos los ciudadanos en derechos y obligaciones, por consiguiente, se define a la desigualdad como a la carencia de este principio.

A continuación, se describen las principales teorías sobre la desigualdad, en primer lugar, se tiene *la teoría del capital humano*, la cual fue impulsada por Theodore Schultz en 1959, en ella plantea que las inversiones en el capital humano están positivamente relacionadas con incrementos en la productividad y en los ingresos del individuo (López et. al. 2012).

Levin (2009) citado en (López et. al. 2012) establece que la teoría del capital humano puede explicar diversos enfoques de la economía como:

- a) La relación entre la inversión educativa de una sociedad y el crecimiento económico.
- b) La relación entre la inversión educativa realizada por un individuo y las tasas de rendimiento de esa inversión.
- c) Las relaciones entre la distribución de la inversión en educación de una población y su distribución de la renta.
- d) La demanda de educación como respuesta a su rentabilidad como inversión.
- e) La inversión en general de formación en el puesto de trabajo e igualmente en el reparto de la carga financiera entre el trabajador y la empresa.

Esta corriente teórica se sigue de cerca cuando se realizan estudios sobre la desigualdad salarial por el fuerte impacto que tiene en ella.

Po su parte, Joseph Schumpeter en 1911, es el principal precursor de *la teoría del cambio o proceso tecnológico*, la cual también es considera una de las principales teorías sobre desigualdad, fue integrada en su teoría del desarrollo económico, en la cual se estableció que la innovación juega un papel importante en la determinación del aumento de la producción. Sin embargo, la idea de Schumpeter en cuanto a la innovación y cambio tecnológico es vista desde el lado del empresario.

Por otro lado, John Hicks, otro seguidor de la teoría del cambio tecnológico, establece esta teoría desde el lado del trabajador, en su teoría de los salarios en 1932 señala que la innovación se origina por la escasez de los factores, pero también por el incremento de los costos relativos de estos, las innovaciones se deben a cambios históricos en los precios relativos de la fuerza de trabajo (salarios) frente a los precios observados en el capital (tasa de interés). Por lo tanto, las innovaciones se han encaminado a sustituir fuerza de trabajo, es decir, adoptar tecnologías intensivas en capital (López, 2014).

Esto da lugar a los trabajadores calificados y no calificados, dichas características de los trabajadores, son consideradas elementos que influyen de manera importante en la desigualdad salarial.

Por último, se tiene *la teoría de la nueva geografía económica* creada por Paul Krugman en 1992, donde enfatiza principalmente las economías de aglomeración y el impacto de las disparidades geográficas sobre las disparidades económicas. Trata de explicar de alguna manera la formación de una gran diversidad de formas de aglomeración (o concentración) económica en espacios geográficos (Fujita y Krugman, 2004).

Esta teoría se dedica a explicar a las economías de aglomeración, las cuales hacen referencia a la proximidad geográfica de un gran mercado que permite reducir costos de transporte, a las ventajas de comunicación que se pueden lograr con infraestructuras adecuadas, a los cambios tecnológicos, a la cultura empresarial, a la voluntad de proximidad geográfica entre productores y proveedores.

Se entiende que salario es la cantidad de dinero con que se retribuye a los trabajadores por cuenta de su trabajo según la RAE (2017), en economía el salario se define como la remuneración al factor de trabajo (Dobb, 1959).

La primera teoría que se describe con relación a los salarios es la que planteó Adam Smith en su obra "La riqueza de las naciones" en 1776, *la teoría de los ingresos*, en ella considera a los salarios dependientes de la riqueza. Considera que la demanda de mano de obra, lo que es la mayor ocupación de trabajadores, aumenta en la medida en que los patronos o empleadores obtienen aumentos en sus ingresos (Dobb, 1959).

Otra teoría relevante en materia de salarios es *la teoría de la subsistencia*, conocida también como del salario natural, fue expuesta por David Ricardo en sus "Principios de economía política y tributación" en 1817. En relación con la mano de obra, dice que su

precio natural es el que permite a los trabajadores “subsistir y perpetuar su raza”, sin incrementos ni disminuciones. A su vez, el precio de mercado de la mano de obra es igual al precio que resulta del juego natural de las fuerzas de la oferta y la demanda (Dobb, 1959).

Por su parte, Jhon Stuart Mill en su obra “Principios de economía política” en 1848, detalló *la teoría del fondo de los salarios*, en la cual sostuvo que los salarios dependían fundamentalmente de la oferta y la demanda de trabajo. Para él, el trabajo era una mercancía como cualquier otra, sujeta a la ley de la oferta y la demanda, que se ofrecía y se adquiría en el mercado, en el cual la oferta hacía el número de obreros en condiciones de trabajar, en tanto que la demanda la formulaban los dueños del capital (Dobb, 1965).

Marx plasmó en su obra “El Capital” en 1867 que el patrono le paga al obrero por su actividad o servicio, no es realmente el valor del trabajo, sino el valor de su fuerza de trabajo, la cual puede considerarse *la teoría de Marx* con respecto al salario. Además, halló que la jornada laboral se divide en dos partes; la primera la llamó tiempo necesario de trabajo, donde únicamente se cubren los costos de producción y el obrero obtiene apenas los bienes y servicios necesarios para subsistir. A la segunda la llamó valor adicional, en ésta el capitalista hace sus utilidades, porque esta parte del trabajo no le es retribuida al obrero. El valor de ese trabajo no remunerado es lo que constituye la plusvalía (Dobb, 1959).

Por último, se encuentra *la teoría de la productividad marginal* establecida por Jhon Bates Clark en su obra “La distribución de riqueza” en 1899, pretende establecer la relación existente entre los salarios y la productividad del trabajo. Esta relación se encuentra regida por la ley de los rendimientos decrecientes, que dice, si uno o varios de los factores de la producción (tierra, capital, trabajo) se incrementa, mientras los otros permanecen constantes, la productividad unitaria de los factores variables tiende a incrementarse hasta cierto punto, a partir del cual comienza a decrecer (Dobb, 1965).

2.2 La desigualdad salarial en el mundo

La apertura a la globalización a principios de los noventa trajo consigo una cantidad de desniveles en las economías de los países de todo el mundo, debido a la exposición de estos ante ella, surgieron fenómenos económicos que se fueron presentando en países en desarrollo como en países en vías de desarrollo, entre estos fenómenos uno que ha llamado la atención por su singular crecimiento y expansión ha sido la desigualdad salarial, la cual ha provocado que los investigadores presten atención en ella y como resultado de esta, han surgido una cantidad de trabajos, proporcionando resultados interesantes sobre su comportamiento y los principales factores que influyen en la desigualdad salarial. A continuación, se detallarán algunos de los trabajos encontrados sobre la desigualdad salarial en el plano internacional:

Buchinsky (1994) examinó los cambios en los retornos a las habilidades, en particular, la educación y la experiencia, en diferentes puntos de la distribución salarial para Estados Unidos. Utilizando las metodologías de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de los ingresos salariales y; la de Koenker y Bassett (1978) basada en la regresión cuantil. Esta distribución condicional se usa para examinar los cambios en la desigualdad salarial dentro del grupo, medida por la diferencia entre los cuantiles condicionales. Los resultados obtenidos sugieren que los retornos a la escolaridad y la experiencia difieren entre los cuantiles de la distribución salarial, pero sus patrones de cambio son similares. También se encuentran diferencias significativas en la desigualdad salarial entre los diferentes grupos de habilidades.

Groisman y Marshall (2005) examinaron los determinantes del grado de desigualdad salarial con referencia a la Argentina. Basados en la metodología de McPhail (2000) la cual consta en el estudio de la desigualdad salarial al interior de un país. Los resultados encontrados sugieren que los cambios en la situación en el mercado de trabajo y el alcance de la sindicalización influyen sobre las variaciones en la desigualdad.

Por otro lado, Simón (2007) en un estudio para España, en el cual analiza los determinantes tanto de los niveles de desigualdad salarial como de los de su evolución. Utilizando las metodologías de Fields (2003) y Yun (2006) las cuales permite obtener una descomposición detallada del origen tanto del nivel de desigualdad salarial como

de sus cambios y, en consecuencia, desarrollar una exhaustiva evaluación empírica de sus determinantes. Los resultados hallados constatan que tanto el nivel de desigualdad salarial como su tendencia hacia la reducción en el transcurso del tiempo son fenómenos en los que la heterogeneidad salarial entre las empresas ejerce una influencia destacada, como también lo son los cambios en las dotaciones de características observadas de la fuerza de trabajo.

Gradín y Rossi (2009) estudiaron la evolución de la polarización salarial en el Uruguay en los últimos doce años. Utilizando la metodología de Esteban, Gradín y Ray (1999) que no es más que una extensión de la propuesta inicial de Esteban y Ray, empleada para la medición de la polarización. Los resultados son que tanto en Montevideo como en el resto del país se observa que la distribución salarial por grupos se polariza respecto de todas las características salvo del sexo en ambos casos y de la ocupación en Montevideo, aunque la menor identificación interna hace que en algunos casos el resultado final sea menos preocupante. La distribución está más polarizada por ocupaciones en el interior, y más por niveles educativos en la capital. Mostrando que la distribución salarial se vuelve progresivamente más desigual y sobre todo más bipolarizada. En la raíz de este proceso se encuentran los crecientes premios a la cualificación y a la experiencia, así como la creciente diferencia de salarios entre las distintas ramas de actividad.

Simón nuevamente en un estudio del 2009 analiza los determinantes de la desigualdad salarial y de su evolución en el mercado de trabajo español. Utilizando de nueva cuenta la metodología de Fields (2003) que permite evaluar la contribución individual que un amplio conjunto de factores explicativos tiene en los niveles de desigualdad salarial existentes en cada uno de los países y la de Yun (2006) proporciona una descomposición detallada del origen de las diferencias en desigualdad salarial existentes. Los resultados obtenidos revelan que la estructura salarial española contemplada desde una perspectiva internacional destaca el hecho de que las características concretas que presentan la fuerza laboral y las empresas aumentan la desigualdad salarial en relación con otros países. Por el contrario, la forma específica en que se remuneran estas características en el mercado de trabajo español tiende a reducirla comparativamente.

Posso (2010) pone en evidencia que los cambios en la desigualdad en Colombia están fuertemente relacionados con los cambios en la composición (características) del empleo asalariado. Utilizando a metodología de Blinder (1973) y Oaxaca (1973), quienes construyeron el método de descomposición más utilizado en economía laboral contemporánea: la descomposición de Oaxaca-Blinder (OB). Se usa un método para descomponer la desigualdad basado en la estimación de la distribución condicional de ingresos mediante el método de regresión por percentiles, el cual permite descomponer los cambios en la distribución en tres componentes: características, coeficientes y residuales. Finalmente, esta metodología aborda algunas de las deficiencias del método original de la descomposición de Juhn, Murphy y Pierce (1993). Obtiene que los resultados muestran que el crecimiento de la desigualdad salarial depende principalmente de los cambios en la distribución de características de los trabajadores para el período 1984-2005. Este resultado es sustancialmente diferente de los encontrados en la literatura colombiana, los cuales muestran que el crecimiento de la desigualdad depende de manera crucial de los residuales. Además, usando los coeficientes estimados por el método de regresión por percentiles, muestra que los retornos a la educación postsecundaria tienen un rol significativo en la explicación de la desigualdad en el grupo de los más educados, particularmente por la caída que sufren los retornos en la parte baja de la distribución para el período 1995-2005.

En otro estudio ahora por Portilla (2011) en donde determina si existen brechas salariales entre personas afro y no afro, a lo largo de toda la distribución de salarios, entre las distintas regiones de Colombia. Utilizando las metodologías de Melly (2006) en donde se lleva a cabo una descomposición de las brechas salariales para examinar qué porcentaje es atribuible a disparidades en características o coeficientes y; de Koenker y Bassett (1988) en donde se utilizan regresiones por percentiles para controlar un conjunto de variables. Los resultados muestran que la magnitud estimada de las diferencias varía de forma sustancial en las distintas regiones, y para algunos casos es mayor en los individuos que presentan los más altos ingresos y, para otras, donde presentan los más bajos. Al llevar a cabo la descomposición, el efecto coeficiente es el predominante a la hora de explicar las diferencias raciales. Mostrando que existen discrepancias inter e intra regional. Los afros de Pacífica, Antioquia y San Andrés

poseen una mejor posición de ingreso. Para Atlántico, Bogotá y Valle Cauca, ocurre lo opuesto.

Encalada y Maldonado en un estudio reciente de 2014, analizan la influencia de los años de educación adquirida de la fuerza laboral de la región sur de Ecuador, sobre los salarios. Utilizando la metodología de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de los ingresos salariales. Los resultados confirman que la educación es determinante para el ingreso de las personas en el mercado laboral, adquirir un año de escolaridad, en la región, representa un aumento de 8.91% en el ingreso. Los salarios y el nivel de educación de las personas en la región presentan una relación directa, es decir, existen diferencias en los ingresos de quienes sólo cuentan con educación básica, al compararlos con quienes poseen un título profesional de tercer y cuarto nivel.

2.3 La desigualdad salarial en México

La desigualdad salarial es un fenómeno que se ha presentado en los países en vías de desarrollo, y México no es la excepción a esto, a continuación, se detallaran los estudios realizados sobre este fenómeno en el país, principalmente desde las hipótesis de capital humano y cambio tecnológico.

Primeramente, tenemos a Fairris (2003) donde muestra el impacto de los sindicatos en la desigualdad salarial en México. Utilizando la metodología de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales y el coeficiente de Gini para la desigualdad salarial. Los resultados indican que los sindicatos eran una fuerza fuertemente igualadora que afectaba a la dispersión de los salarios en 1984, pero que en 1996 eran tan sólo la mitad de eficaces para reducir la desigualdad salarial.

Cortez (2004) evalúa la magnitud del conjunto de variables explicativas de los cambios salariales, luego de controlar las especificidades estatales. Se basa únicamente en la metodología de Mincer (1974) sobre la ecuación de los ingresos salariales. En los resultados encontró que educación, sector económico y edad del trabajador contribuyen con más de 75 por ciento a la explicación de la ecuación minceriana estimada.

Por su parte Meza en el 2005 estima qué factores demográficos, económicos o sectoriales inciden en la desigualdad salarial al interior de las ciudades. Utilizando la metodología de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de los ingresos salariales, este trabajo analiza la pauta de cambios de estas medidas de desigualdad a nivel de mercados laborales locales y encuentra que el aumento en la desigualdad salarial nacional se concentra en algunas ciudades del centro y del sur del país, mientras que en el norte se observan disminuciones importantes en estos indicadores. Los resultados sugieren que las diferencias en las estructuras poblacionales y sectoriales de las ciudades del país ocasionan diferencias en las pautas de desigualdad, lo mismo que las diferencias locales en las tasas de actividad económica. Por otro lado, las estimaciones sugieren que el aumento en la oferta de trabajadores con educación superior reduce la desigualdad salarial en la parte media de la distribución y el rendimiento de este tipo de calificación, pero que incrementa la desigualdad en la parte baja de la estructura salarial. El estudio muestra que el fenómeno de la creciente desigualdad salarial en México es multidimensional, y que las variaciones locales en este fenómeno permiten concluir que sus determinantes no se limitan a las reformas económicas estructurales y al cambio tecnológico sesgado.

Airola y Juhn (2005) analizan los salarios y el empleo en México después de la liberalización comercial y las reformas internas. Siguiendo la metodología de Autor, Katz y Krueger (1998) basada en el cambio tecnológico. Los resultados muestran que después de un fuerte aumento de la desigualdad durante la primera década de reformas 1984-1994, la desigualdad salarial general disminuyó y las primas de educación se estabilizaron en México. Durante 1994-1995, la economía mexicana sufrió una grave crisis macroeconómica que impactó de manera más adversa a trabajadores calificados y calificados.

Carrillo y Vázquez (2005) caracterizan y miden la desigualdad en la distribución de los ingresos por trabajo del país, también examinan algunas de sus posibles causas, incluida la educación. Utilizando la metodología de Gradín y Rossi (2000) la cual analiza la polarización salarial y el índice de Gini para la desigualdad salarial. Los resultados obtenidos son que en México la distribución salarial se torna progresivamente más

desigual, y sobre todo más bipolarizada, en el periodo 1984-2002, y que uno de los factores que mejor explican este fenómeno es la escolaridad.

Por otro lado, Cortez en el mismo año, determino si las diferencias salariales entre regiones son o no significativas y estables. Siguiendo las metodologías de Mincer (1974) ecuación basada en los ingresos salariales y; de Krueger y Summers (1988) basada en las diferencias salariales interindustriales. Obtiene que los resultados sugieren que este proceso de apertura económica ha generado resultados mixtos en la medida que la diferencia salarial entre estados sólo se ha reducido entre los trabajadores con educación universitaria, más no así entre los trabajadores con niveles educativos inferiores.

Burgos y Mungaray (2008) analizaron el impacto que tuvo la apertura externa sobre el mercado laboral de México, buscando en particular, examinar los cambios en el nivel de cantidad y de demanda relativa de trabajo calificado y no calificado y su respectiva remuneración y el efecto sobre la dispersión salarial, tomando en cuenta el periodo de la liberalización comercial comprendido entre 1984 y 2002. Usando la metodología de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales. Encontraron en sus resultados que en general durante el periodo analizado de apertura externa la inequidad salarial ligada a la liberalización comercial tendió a crecer en el país, si bien dicho proceso no fue lineal y fue influido por otros factores como las crisis económicas, la oferta relativa de mano de obra calificada y la política económica.

Cabrera, Mungaray, Varela y Hernández (2008) analizan los ingresos de los empleados de las manufacturas de Tijuana y Mexicali en función de los niveles de escolaridad y la experiencia laboral a partir de un modelo econométrico de capital humano. Utilizando la metodología de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales. Los resultados obtenidos mostraron que el hecho de que la escolaridad sea la variable de capital humano más importante en las estimaciones realizadas para Tijuana, significa que en el mercado de trabajo local el nivel de educación se convierte en un criterio fundamental de la negociación salarial. Los resultados sugieren que la experiencia laboral también es una variable importante en la determinación de los ingresos.

Por su parte Varela, Ocegueda, Castillo y Huber (2010) evalúan el efecto de la escolaridad y la experiencia laboral en los salarios de los jefes de hogar en México, con

una ecuación que toma en cuenta variables dicotómicas por nivel de educación formal, y que sirve de base para calcular las tasas de rentabilidad marginal. Siguiendo las metodologías de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales y Heckman (1974) basada en el método bietápico. Los resultados obtenidos sugieren que las diferencias en los salarios según la escolaridad son marcadas, y que la tasa de rentabilidad marginal es consistente con el incremento porcentual de éstos en cada grado de educación formal; también que las percepciones de los jefes de hogar sindicalizados con un contrato temporal y de base son superiores de quienes no tienen el mismo estatus laboral.

Valdivia y Pedrero (2011) muestran cómo es posible operacionalizar el enfoque de segmentación a partir de involucrar categorías ocupacionales y cómo esta segmentación de mercados puede condicionar la desigualdad salarial, realizan una estratificación basada en ocupaciones que atiende a la hipótesis de dualidad de los mercados laborales al proponer un submercado laboral primario y otro secundario. Siguiendo la metodología de Michael Piore (1973), la cual postula una hipótesis dual del mercado laboral: un sector primario y otro secundario, identificando en qué parte de los submercados operan factores normativos y de costumbre en la determinación salarial. En específico, estudian la desigualdad salarial a partir de evaluar de qué manera los rendimientos de la educación se comportan o se ven afectados a lo largo de los diversos grupos ocupacionales que estructuran al mercado dual de trabajo. Sus resultados indican que los premios salariales entre los diversos grupos ocupacionales exhiben fuerte heterogeneidad tanto en el interior de los submercados como entre submercados, por lo que el comportamiento promedio del premio salarial entre trabajadores educados y menos educados no es suficiente para explicar la dinámica de su desigualdad en México.

Popli (2011) analiza el impacto de los cambios en el capital humano sobre la desigualdad salarial en México, en particular el impacto de la mayor oferta de mano de obra calificada sobre la desigualdad salarial. Utilizando la metodología de Fields (2003) en donde este enfoque explica diferentes factores de la desigualdad salarial, permitiendo evaluar la contribución individual de un amplio conjunto de factores explicativos que tienen en los niveles de desigualdad salarial existentes en el país. Los

hallazgos sugieren que la educación desempeña un papel importante tanto en la dispersión de los salarios de los trabajadores mexicanos como en los cambios en esta dispersión en el tiempo.

A su vez, Varela y Retamoza (2012) estiman dos modelos econométricos sobre la determinación de los salarios en México para el periodo 2000-2009. Siguiendo las metodologías de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de los ingresos salariales y de Heckman (1974) basada en el método bietápico. Obtienen que sus resultados indican que las diferencias salariales por grado de escolaridad son marcadas, pero también lo son por tipo de establecimiento y actividad económica.

Camberos, Huesca y Castro (2013) muestran la manera en que el cambio tecnológico, liderado por el uso del equipo de cómputo, afecta los diferenciales salariales en el sector servicios de las regiones de México en el periodo 1998-2008. Empleando la metodología de Acemoglu (2002) el cual presenta un modelo que vincula los salarios a la oferta y la demanda generados por la frontera de posibilidades tecnológicas, considerando dos tipos de trabajadores, los calificados H y los no calificados L que son sustitutos perfectos y de eso dependen sus salarios. En los resultados encontraron que las diferencias en la utilización del equipo de cómputo o brecha tecnológica resultaron mayores en las regiones que presentan los más altos niveles de calificación como la capital y la frontera norte, observándose la diferencia más grande entre la capital y la región sur.

Garza y Quintana (2014) identificaron los determinantes de la diferenciación salarial en México. Utilizaron las metodologías de Miller (1995), Galbraith (1988) y Howell (2002), las cuales introducen diferentes factores para el estudio de la desigualdad salarial. Los resultados aportan evidencia de que, en México entre 2005 y 2010, la escolaridad ha ido perdiendo poder explicativo en la determinación salarial, siendo más importante el poder de mercado de la empresa y la defensa de las condiciones laborales. Huesca y Ochoa en el 2016 analizaron el comportamiento que ha tenido la desigualdad salarial entre distintos grupos de ocupaciones en la región de la Frontera Norte de México (FNM) durante el periodo 2005-2012. Siguiendo la metodología planteada originalmente en Shorrocks (2013), la cual permite descomponer de manera exacta cualquier índice de desigualdad utilizando el enfoque teórico de Shapley (1954). Sus

resultados marcan que la desigualdad salarial en México se explica en gran medida por las actividades informales de tipo manual, seguidas de las rutinarias; siendo las abstractas las que menos vínculo tienen con la informalidad y también, las que menos contribuyeron a la reducción en la desigualdad tanto en la FNM como en el país.

Calderón, Huesca y Ochoa (2017) analizaron los factores que determinan la desigualdad salarial que existe en países con fronteras colindantes, como México y los Estados Unidos de América (EE.UU.). Utilizando la metodología de Shorrocks (2013), que permite descomponer de manera exacta cualquier índice de desigualdad utilizando el enfoque teórico de Shapley (1954). Los resultados revelaron que, en México, durante el periodo analizado, se redujo la desigualdad salarial, mientras que en los EE.UU. Se incrementó.

2.4 La desigualdad salarial en el mundo: un enfoque regional

En la actualidad el análisis de la desigualdad salarial en el mundo ha dado un giro hacia un enfoque desde el plano regional. A continuación, se puntualizarán los trabajos realizados bajo este concepto alrededor del mundo:

Vinculado a este enfoque, nos encontramos primeramente con el trabajo de Aláez, Longás y Ullibarri (2003) en donde analizan las diferencias salariales sectoriales/regionales en España. Partiendo de la metodología de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales. Los resultados confirmaron la existencia de un sistema de determinación salarial dual en España, puesto que las diferencias en los salarios de aquellos sectores/regiones con mayor productividad que corresponden con las diferencias en el costo de la vida, mientras que en los sectores/regiones de menor productividad los salarios se ajustan a la productividad aparente del trabajo.

Palacio y Simón (2004) analizan la determinación de los salarios en el mercado de trabajo español integrando en el análisis empírico tanto los factores de oferta como los de demanda. Igualmente, que los autores anteriores, parten de la metodología de Mincer (1974) basada en la ecuación de los ingresos salariales. Sus resultados arrojaron que el establecimiento de pertenencia se muestra como un factor muy relevante en la

determinación de los salarios en España, de modo que existen diferencias salariales muy notables entre establecimientos para trabajadores con características productivas observadas similares, los resultados obtenidos no dejan duda de que los asalariados españoles se distribuyen entre establecimientos que remuneran de forma distinta sus características individuales. La diferencia entre los establecimientos depende de la región en donde se localicen.

Por su parte, Zarco, García y Simón (2009) analizan la desigualdad salarial y sus tendencias en España desde una perspectiva regional. Utilizando la metodología de Beach y Davidson (1983) que dispone de herramientas de inferencia estadística. La evidencia obtenida muestra que la desigualdad salarial presenta fuertes variaciones entre regiones, así como que el proceso generalizado de reducción de la desigualdad salarial que se está produciendo en el mercado de trabajo español es un fenómeno extensible a todas las regiones. Se constata también que tanto las diferencias regionales en la composición de la fuerza de trabajo, de las características de los puestos de trabajo y de las empresas como en sus rendimientos salariales son elementos significativos en la explicación de la heterogeneidad regional en los niveles de desigualdad salarial.

Madariaga, Martori y Oller (2012) analizaron la distribución espacial de la renta salarial para el área metropolitana de Barcelona, centrando la atención en el fenómeno de la autocorrelación espacial. Implementando una metodología propia e inédita, que considera una unidad espacial (la sección censal), mucho más reducida y por tanto detallada que la considerada en los estudios existentes. Consiguieron en sus resultados que durante el periodo analizado la desigualdad ha experimentado un aumento generalizado. El componente principal de la desigualdad salarial se sitúa en el interior de los municipios. Además, hacen hincapié en que este componente ha aumentado su peso.

A su vez, Groot, Groot y Smith en el 2014, identificaron la naturaleza y las causas de las diferencias salariales en los Países Bajos. Empleando las metodologías de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de los ingresos salariales y la de Marshall (1890) donde implementa el modelo MAR para las externalidades. Los resultados obtenidos les confirmaron que los salarios son considerablemente más altos en el área urbanizada de Randstad que en el resto de los Países Bajos. El tamaño total del mercado

laboral regional tiene un efecto estadísticamente significativo y positivo sobre los salarios, aunque esto explica una parte relativamente pequeña del residuo espacial.

Por último, para este enfoque tenemos el trabajo realizado por Larraz y Herrera (2016) donde analizan los determinantes de la concentración salarial en España, con el fin de conocer aquellas estructuras de población trabajadora que más influyen en la cada vez mayor desigualdad salarial. Utilizando la metodología de Moran (1948) y Geary (1954), en donde utilizan el índice desarrollado por Morán para determinar si las regiones son físicamente adyacentes. Sus resultados arrojaron que las diferencias regionales, el tipo de empresa y las características de los trabajadores ayudan a incrementar la desigualdad salarial.

Con base a los trabajos anteriormente mencionados, se observa que la mayoría de los trabajos realizados bajo el enfoque de región son realizados principalmente para España, a excepción del que pertenece a los Países Bajos.

2.5 La desigualdad salarial en México: un enfoque regional

La desigualdad salarial ha estado presente en México desde los últimos años, por tal motivo, los estudios sobre ella comenzaron a ser más predominantes, sin embargo, en México son pocos los trabajos realizados desde el enfoque regional. Como primera investigación sobre este enfoque tenemos a Castro (2007) en donde estudió el comportamiento de la desigualdad salarial centrándose en la desigualdad salarial urbana e intra urbana. El análisis se sustenta en la metodología del “segundo momento” propuesta por Blau y Kahn (1996) y adaptada por Monastiriotis (2003) basada en el análisis de la disparidad salarial, la cual utiliza la varianza del logaritmo del salario real por hora. Los resultados mostraron que la descomposición de la desigualdad permitió identificar que la fuente principal de la desigualdad en el salario promedio entre ciudades, y el crecimiento de la misma durante el periodo 1992-2002 no se encuentra en las diferencias de dotaciones de factores productivos, aunque sí contribuyeron en su aumento, sino en las remuneraciones que estos recursos obtienen en los distintos centros urbanos. Los resultados también indican que la desigualdad salarial se estuvo incrementando hasta 1997; la fuente de dicho comportamiento se encuentra en un

aumento de la disparidad entre diferentes grupos (ciudades, sexo, actividad y escolaridad) así como al interior de los mismos. Por otra parte, el análisis de la disparidad salarial por áreas urbanas permite establecer que el aumento de la desigualdad salarial promedio entre ciudades no se encuentra en las diferencias de dotaciones de factores sino en las remuneraciones que estos recursos consiguen en los distintos centros urbanos; además el comportamiento muestra una clara connotación espacial por lo cual durante el periodo de estudio parece observarse una mayor desigualdad salarial en términos geográficos.

Plascencia (2009) analizó la evolución de la desigualdad del ingreso salarial y su relación con otras variables asociadas al proceso de liberalización económica. Usando la metodología de Kuznets (1955) la cual trata de correlacionar la presencia de desigualdad económica con otras variables como el ingreso. Los resultados encontrados son que la desigualdad salarial de las ciudades se agudizó a partir de la crisis de finales de 1994, cuando un sector dinámico y competitivo representado por las grandes empresas se benefició de la devaluación para incrementar sus ingresos por exportaciones, mientras que el resto de la población se sumergió en un mercado interno deprimido, cuyas características recesivas se reflejaron en una pérdida del poder adquisitivo real.

Por otra parte, Rodríguez, Huesca y Camberos (2011) analizan para México y sus regiones el efecto del cambio tecnológico en la estructura de ocupaciones, salarios y desigualdad de los trabajadores. Utilizando la metodología de Shorrocks (1999) la cual permite realizar una descomposición exacta de índices de la desigualdad, y que en este caso la utilizan para el coeficiente de Gini. La desigualdad, medida por descomposición del Gini, es explicada en mayor parte por las diferencias entre los grupos de trabajadores no calificados en el año 2000, mientras que su aporte cambia por aquéllos calificados en 2008, independientemente de la ocupación tecnológica donde se ubique. Los resultados que obtuvieron fueron que las mayores diferencias salariales se encontraron entre las regiones, como la frontera donde predominan empresas que utilizan alta tecnología y el sur donde predominan aquellas que utilizan tecnología tradicional o las actividades manuales.

Castro y Morales en el mismo año, analizaron la desigualdad salarial regional en México en el periodo de 1994-2003 e identificaron los factores que inciden en ella. Emplearon la metodología del “segundo momento” propuesta por Blau y Kahn (1996) y adaptada por Monastiriotis (2003) basada en el análisis de la disparidad salarial, la cual utiliza la varianza del logaritmo del salario real por hora. Los resultados que encontraron sugieren una disminución de la brecha total a partir de 1995, así como una tendencia a la homogenización de la remuneración laboral al interior de las regiones, mientras que entre ellas la diferencia aumenta asociada a elementos como la dotación de factores. Por último, sus resultados muestran que la inequidad entre las regiones empezó a cobrar mayor importancia en relación con las diferencias al interior de ellas.

Varela y Urciaga (2012) analizan los determinantes de los salarios de los jefes de hogar en México desde una perspectiva laboral que integra elementos de capital humano, sector de actividad económica, tamaño de establecimiento, territorio y otros atributos como sexo y tipo de contrato laboral. Utilizando las metodologías de Mincer (1974) la cual está basada en la ecuación de salarios y la de Heckman (1974) para corregir el sesgo por autoselección. Los resultados indican que la dotación de capital humano es una variable que explica el incremento de los ingresos del jefe de hogar. Por el lado de la demanda se observa que el tamaño de establecimiento también incide en los ingresos. Los jefes de hogar que mantienen un contrato temporal y de base perciben ingresos superiores a aquellos que no se encuentran en el mismo estatus laboral. También se puede aseverar que los factores de carácter territorial y social, tamaño de establecimiento y tipo de actividad económica son relevantes en la determinación de los ingresos de los jefes de hogar.

Por último, Cardoso (2016) investigó cómo el potencial de mercado explica las diferencias salariales entre trabajadores manufactureros en las diversas entidades federativas de México. Siguiendo la metodología empírica de Head y Mayer (2006) en donde la variable de potencial de mercado obtenida mediante este procedimiento es resultado del patrón de comercio del país, y este procedimiento tiene la flexibilidad para el cómputo de la medida de potencial de mercado a nivel estatal. Los resultados muestran una relación positiva entre especialización productiva y salarios, por lo que se asume que los trabajadores se ven beneficiados de localizarse en lugares donde la

actividad económica se encuentra concentrada. También se encuentra que los salarios de los trabajadores informales son menos sensibles a cambios en el potencial de mercado en comparación con los salarios de los empleados formales y se benefician de externalidades generadas por la presencia de firmas extranjeras. Los hallazgos en un ejercicio de simulación sugieren que hasta 10.7% de la diferencia salarial entre trabajadores de los estados fronterizos con los Estados Unidos y los localizados en el sur de México, puede atribuirse a la geografía económica; este efecto es menor para los trabajadores informales y para el caso de los formales se duplica.

CAPITULO III. CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA DESIGUALDAD SALARIAL

3.1 Tipo de investigación, instrumentos para la recolección y procesamiento de los datos

La presente investigación se basó en el método hipotético-deductivo ya que buscó contrastar la hipótesis planteada anteriormente, se trata de establecer la verdad o falsedad de la hipótesis, este método científico se suele utilizar para mejorar o precisar teorías previas en función de nuevos conocimientos (Behar, 2008).

El método hipotético-deductivo es la vía primera de inferencias lógicas deductivas para arribar a conclusiones particulares a partir de la hipótesis, que después se pueden comprobar experimentalmente. El método hipotético-deductivo toma como premisa una hipótesis, inferida de principios o leyes teóricas, o sugerida por el conjunto de datos empíricos. A partir de dicha hipótesis y siguiendo las reglas lógicas de la deducción, se llega a nuevas conclusiones y predicciones empíricas, las que a su vez son sometidas a verificación. La correspondencia de las conclusiones y predicciones inferidas con los hechos científicos, comprueba la veracidad de la hipótesis que sirvió de premisa y de manera mediata a los principios y leyes teóricas vinculadas lógicamente con ella (Hernández, 2006).

De acuerdo a la literatura especializada, en la cual se encuentran diversas clasificaciones, según el nivel de conocimiento científico al que se espera llegar, se determina el tipo de estudio en acuerdo con el tipo de información que se obtuvo y el tipo de análisis que se realizó.

Tomando en cuenta nuestros objetivos e hipótesis, tenemos que nuestro tipo de estudio según Behar (2008) se encuentra en la clasificación de:

Estudios explicativos: Buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

Están orientados a la comprobación de hipótesis causales; esto es, identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables (variables dependientes). Los estudios de este tipo implican una

gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación. Su realización supone el de contribuir al desarrollo del conocimiento científico.

En cuanto a la definición de población se entiende que es el conjunto de individuos que ocupan una determinada área geográfica (RAE, 2018). La muestra es un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus necesidades al que llamamos población (Behar, 2008).

La muestra para la presente investigación es de carácter cuantitativo ya que los datos recolectados son representativos para toda la población. El tipo de muestra es estratificada ya que los elementos seleccionados son proporcionales a la población. En este tipo de muestreo, se divide a la población en varios grupos o estratos con el fin de dar representatividad a los distintos factores que integran el universo de estudio. Para la selección de los elementos o unidades representantes, se utiliza el método de muestreo aleatorio (Behar, 2008).

En cuanto a la realización de la presente investigación se utilizó la población económicamente activa (PAE) de México, incluyendo ambos sexos en las edades de 14 años y más.

Para la recolección de datos se decidió trabajar con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), dicha encuesta almacena su información en cinco tablas de datos por trimestre y las publica en su sitio web, las cuales fueron descargadas directamente de ahí.

El INEGI es un organismo público autónomo que se encarga de captar y difundir información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía, que permita dar conocer las características de nuestro país y ayudar a la toma de decisiones. Dicho instituto coordina el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, que genera información de interés nacional, la cual pone a disposición de la sociedad en forma gratuita a través del Servicio Público de Información. El INEGI genera estadística básica, la cual obtiene de tres tipos de fuentes: censos, encuestas y registros administrativos, así como estadística derivada, mediante la cual produce indicadores demográficos, sociales y económicos, además de contabilidad nacional (INEGI, 2018).

La ENOE es una evaluación integral, que tiene la finalidad de presentar de la mejor manera las características del mercado laboral mexicano, clasifica su información en:

datos de las viviendas, datos de los hogares, características sociodemográficas de los residentes y los datos de ocupación y empleo de las personas de 12 años y más. Los cuestionarios incluidos en esta encuesta, como lo son el sociodemográfico y de ocupación y empleo dan respuesta a los cambios que ha presentado el ámbito laboral en México, permitiendo una caracterización de los mercados de trabajo en el país. Con la ENOE se obtiene información estadística sobre las características ocupacionales de la población a nivel nacional, así como otras variables demográficas y económicas que permitan profundizar en el análisis de los aspectos laborales (INEGI, 2018).

Se recurrió a la encuesta ya que estas recogen la información de una porción de la población de interés, dicha información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas de la misma forma, el propósito de la encuesta es obtener un perfil compuesto de la población, las encuestas proveen medios rápidos y económicos para determinar la realidad sobre los conocimientos, expectativas y comportamientos de las personas. El diseño de la encuesta permite que haya varios modos de aplicarla, como, por ejemplo: auto administrado, entrevista personal, entrevista telefónica, etc. (Behar, 2008).

En cuanto a variables se refiere, se tiene que el término variable significa características, aspecto, propiedad o dimensión de un fenómeno y puede asumir distintos valores (Behar, 2008). Las variables de la presente investigación son variables cuantitativas ya que son aptas para medirse en términos numéricos, a su vez, estas variables se clasifican en dependientes e independientes, se entiende por variables independientes a las que causan el fenómeno a estudiar, y las variables dependientes son las consecuencias del fenómeno.

Una vez que se obtuvo la ENOE se construyó la base de datos, se realizó una depuración en la cual se seleccionaron las variables que servirán para las estimaciones de la presente investigación.

La operacionalización de las variables consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables si son complejas se dividen en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices, ítems; mientras si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems. La finalidad de operacionalizar

una variable es convertir un concepto abstracto en uno empírico. En resumen, la operacionalización de las variables es el proceso a través del cual el investigador explica en detalle la definición que adoptará de las categorías y/o variables de estudio, tipos de valores (cuantitativos o cualitativos) que podrían asumir las mismas y los cálculos que se tendrían que realizar para obtener los valores de las variables cuantitativas. La operacionalización es un proceso que variará de acuerdo al tipo de investigación y de diseño. No obstante, las variables deben estar claramente definidas y convenientemente operacionalizadas (Carrasco, 2009).

Cuadro 1. Ejemplo de la operacionalización de las variables

Variable	Tipo de Variable	Operacionalización	Indicador	Nivel de medición	Unidad de medida	Instrumento
A	B	C	D	E	F	G

Fuente: Elaboración propia.

Las definiciones para los campos del cuadro anterior son (Carrasco, 2009):

- A. *Variable*: Atributo que puede darse en fenómenos de estudio, en mayor o menor grado de representación, por lo tanto, es susceptible a medición.
- B. *Tipo de variable*: Conceptos clasificatorios de las variables, según el nivel de medición pueden ser: nominal, ordinal, de intervalo y de razón.
- C. *Operacionalización*: Define el concepto específicamente en el estudio planteado.
- D. *Indicador*: Permite identificar las características de las variables, este tiene por función señalar como medir los factores de las variables.
- E. *Nivel de medición*: Se refiere a su posibilidad de cuantificación.
- F. *Unidad de medida*: Se refiere a la respuesta que se espera en la medición.
- G. *Instrumento*: Se refiere a las herramientas de recolección de las variables.

Cuadro 2. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de Variable	Operacionalización	Indicador	Nivel de medición	Unidad de medida	Instrumento
Salario	Dependiente		Pesos mexicanos	Intervalo	Pesos	ENOE
Región	Independiente	Región 1 Región 2 Región 3 Región 4 Región 5 Región 6 Región 7	Región a la que pertenece	Nominal	-	ENOE
Sector	Independiente	1. Sector primario 2. Sector secundario 3. Sector terciario	Actividad económica	Nominal	-	ENOE
Educación	Independiente	6 años (Primaria) 9 años (Secundaria) 12 años (Preparatoria) 16 años (Licenciatura) 18 años (Maestría) 21 años o más (Doctorado)	Años de educación	Intervalo	Años	ENOE
Experiencia	Independiente	0 a 1 año 2 a 5 años 6 a 10 años 11 a 15 años 16 a 20 años 21 a 25 años 26 años o más	Años de experiencia laboral	Intervalo	Años	ENOE
Edad	Independiente	15 a 24 años 25 a 34 años 35 a 44 años 45 a 54 años 55 a 64 años 65 años o más	Años cumplidos	Intervalo	Años	ENOE
Sexo	Independiente	Femenino Masculino	Sexo biológico	Nominal	-	ENOE
Tamaño de la empresa	Independiente	Microempresa Pequeña empresa Mediana empresa Grande empresa	Tipo de empresa	Nominal	-	ENOE
Estado civil	Independiente	Soltero (a) Casado (a)	Estado conyugal	Nominal	-	ENOE

Fuente: Elaboración propia.

Región 1: Chiapas, Guerrero, Oaxaca; región 2: Campeche, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz; región 3: Durango, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala, Zacatecas; región 4: Colima, Estado de México, Morelos, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Yucatán; región 5: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sonora, Tamaulipas; región 6: Aguascalientes, Coahuila, Jalisco, Nuevo León; región 7: Ciudad de México. (INEGI, 2017)

Sector primario: Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

Sector secundario: Minería, Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, Construcción e Industrias manufactureras.

Sector terciario: Comercio, Transportes, correos y almacenamiento; Información en medios masivos; Servicios financieros y de seguros; Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, corporativos; Servicios profesionales, científicos y técnicos; Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación; Servicios educativos; Servicios de salud y de asistencia social; Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; Otros servicios excepto actividades gubernamentales; Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. (INEGI, 2017)

Las variables del cuadro dos son extraídas de los siguientes cuestionarios: sociodemográfico y, cuestionario de ocupación y empleo ampliado, los cuales se encuentran en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

A continuación, se presenta una breve descripción de cada variable:

Salario (salario_i): esta es la variable dependiente, de intervalo y es el ingreso mensual en pesos del trabajador, para el análisis estadístico se utilizó el logaritmo del salario (*lsalario*).

Región (regsoci): variable independiente, nominal, una variable dummy construida a base de categorizar las entidades federativas según sus características y localización geográfica, para esta variable se tomaron las siguientes clasificaciones de regionalización:

- a) *Regionalización del INEGI:* región 1: Chiapas, Guerrero, Oaxaca; región 2: Campeche, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz; región 3: Durango, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala, Zacatecas; región 4: Colima, Estado de México, Morelos, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Yucatán; región 5: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sonora, Tamaulipas; región 6: Aguascalientes, Coahuila, Jalisco, Nuevo León; región 7: Ciudad de México.
- b) *Regionalización de Bassols (1992):* noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit; norte: Chihuahua, Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas; noreste: Nuevo León, Tamaulipas; centro-occidente: Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Colima, Aguascalientes; centro-este: Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Hidalgo, Querétaro, Tlaxcala, Morelos; este: Veracruz, Tabasco; sur: Guerrero, Oaxaca, Chiapas; península de Yucatán: Yucatán, Campeche, Quintana Roo.

c) *Regionalización de Esquivel (1999)*: región capital: Ciudad de México, Estado de México; región centro: Hidalgo, Morelos, Puebla, Tlaxcala; región centro-norte: Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas; región golfo: Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán; región norte: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas; región pacífico: Baja California Sur, Colima, Jalisco, Nayarit, Sinaloa; región sur: Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca.

Sector(sectori): variable independiente, de carácter nominal, donde se clasifico a la población ocupada por sector de actividad económica, para la clasificación de esta variable se siguió la misma que viene en la página del INEGI, la cual es la siguiente: Sector primario: Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; Sector secundario: minería, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, construcción e industrias manufactureras; Sector terciario: comercio, transportes, correos y almacenamiento; información en medios masivos; servicios financieros y de seguros; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, corporativos; servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación; servicios educativos; servicios de salud y de asistencia social; servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; otros servicios excepto actividades gubernamentales; actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.

Educación (edu_i): variable independiente, de intervalo, esta variable establece los años de educación con los que cuenta el trabajador.

Experiencia (exp_i): variable independiente, de carácter intervalo, en esta variable se miden los años de experiencia laboral con los que cuenta el trabajador.

Edad (edad_i): variable independiente, de intervalo, esta variable indica los años cumplidos del trabajador.

Sexo (sex_i): variable independiente, de carácter nominal, en esta variable se establece el sexo biológico de cada trabajador.

Tamaño de la empresa (taemp_i): variable independiente, nominal, dicha variable proporciona el tamaño de la empresa donde labora el trabajador.

Estado civil (edciv_i): variable independiente, de carácter nominal, en esta variable encontramos el estado conyugal del trabajador.

En el procesamiento de los datos se partió desde el concepto básico de que una base de datos es un conjunto de tablas que contiene información diversificada, la tabla almacena la información de un tema en especial en filas llamadas registros y en columnas llamadas campos. Ahora bien, la ENOE acumula su información en tablas, estas tablas son cinco, las cuales contienen la información de los cuestionarios que se aplican en la ENOE, siendo estos los siguientes: cuestionario de viviendas, cuestionario de hogares, cuestionario sociodemográfico, y cuestionarios de ocupación y empleo.

Todas las tablas contenidas en la ENOE se encuentran relacionadas entre sí mediante campos de identificación, normalmente llamados campos de identificación o llave.

Los cuestionarios que se ocuparon para esta investigación con sus respectivas tablas de datos fueron: cuestionario sociodemográfico y cuestionario ampliado de ocupación y empleo. Solo se tomó un trimestre de cada año, debido a que el cuestionario ampliado solo se aplica una vez por trimestre, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Aplicación del Cuestionario Ocupación y Empleo (COE)

Año	Trimestre			
	I	II	III	IV
2005	Ampliado	Ampliado	Ampliado	Ampliado
2006	Ampliado	Ampliado	Básico	Básico
2007	Básico	Ampliado	Básico	Básico
2008	Básico	Ampliado	Básico	Básico
2009	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2010	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2011	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2012	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2013	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2014	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2015	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2016	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2017	Ampliado	Básico	Básico	Básico

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Una vez identificados las tablas de datos a utilizar, se procedió con la unión de las mismas en una sola base de datos, para poder llevar a cabo esta unión fue indispensable identificar los campos llave o campos de identificación. Todos los cuestionarios que se localizan en la ENOE se encuentran unidos mediante estos campos llave, dependiendo de los cuestionarios a unir, son los campos que se utilizarán, para unir o relacionar el cuestionario sociodemográfico con el COE ampliado, se necesitó la siguiente llave:

Cuadro 4. Campos llave

Campo	Descripción
CD_A	Ciudad auto representada
ENT	Entidad
CON	Control
V_SEL	Vivienda seleccionada
N_HOG	Número de hogar
H_MUD	Hogar mudado
N_REN	Número de renglón

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Por último, para la unión de estas tablas se llevaron a cabo las siguientes instrucciones:

- a) Se eliminaron los registros con el campo R_DEF diferente de 00, los cuales corresponden a entrevistas incompletas o no logradas, también se eliminaron los registros del campo C_RES iguales a 2, los cuales eran registros de personas que ya no eran residentes de la vivienda, por lo tanto, ya no formaban parte del hogar.
- b) Como se trabajó con la población de 15 años y más, de la tabla del cuestionario sociodemográfico se eliminaron los registros del campo EDA que corresponden a los códigos 00 a 14 y 99, ya que estos corresponden a personas menores de 15 años de edad.

Para el análisis de las variables propuestas para esta investigación, a continuación, se describen las metodologías que se seguirán:

3.2 Ecuación de los ingresos de Mincer (1974)

Una herramienta empírica utilizada en la mayoría de los trabajos donde se involucra el salario del trabajador ha sido la ecuación minceriana de ingresos, a través de la cual se estima el impacto de un año adicional de estudios sobre los ingresos laborales de un individuo, la función de ingresos es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 \text{Exp} + \beta_3 \text{Exp}^2 + \varepsilon$$

Y = Ingresos

S = Número de años de educación

Exp = Años de experiencia laboral

ε = Término de error

El modelo planteado por Mincer intenta explicar la distribución de los ingresos laborales a través de los diferentes niveles de educación existentes entre los trabajadores, especificando el capital humano, en el cual son los años de escolaridad que se tienen para adquirir capacidades en el trabajo, este como variable que puede explicar la distribución desigual de los ingresos salariales. Mincer afirmaba que potencialmente, todos poseen las mismas capacidades y posibilidades para encontrar cualquier trabajo que requiera de una diferente cantidad de formación para ser desarrollado.

La teoría de Mincer (1974) afirma que los individuos que desempeñan empleos que requieren una instrucción formal más extensa, son compensados en términos de ingresos por haber pagado los costos de formación, los cuales son llamados costos de oportunidad, que son los ingresos a los que se renuncia. Los principales resultados que Mincer obtuvo de sus análisis empíricos, se pueden resumir en que la tasa de crecimiento de los ingresos es más alta en los empleos de alta responsabilidad, complejos desde el punto de vista técnico y organizativo, mientras que es más baja en los empleos menos intelectuales y disminuye rápidamente al aumentar la edad. Mientras más años de escolaridad y de experiencia tengan los individuos mayores serán

sus ingresos. La inversión se incrementará por un tiempo hasta alcanzar un punto óptimo, a partir del cual la inversión y el tiempo dedicado a la educación empiezan a descender; asimismo los ingresos alcanzarán un nivel inmejorable donde se mantendrán y más tarde se reducirán; en igual forma, mientras más años de experiencia tengan las personas mayores serán los ingresos, hasta llegar a cierto punto o edad.

3.3 Regresión cuantílica de Koenker y Bassett (1978)

La regresión mínimo cuadrática es uno de los métodos más empleados en las estimaciones econométricas, debido a la sencillez de las hipótesis que lo sustentan y su facilidad de cálculo. Sin embargo, las hipótesis necesarias para su aplicación a menudo se incumplen cuando se trabaja con grandes bases de datos procedentes de encuestas. La presencia de heterocedasticidad, cambio estructural o datos atípicos son algunas de las frecuentes circunstancias que dan lugar a tales incumplimientos. La técnica de regresión cuantílica, la cual es desarrollada por Koenker y Bassett en 1978, representa una solución a estos problemas a través de un método de estimación basado en la minimización de desviaciones absolutas ponderadas con pesos asimétricos que no se ven afectadas por datos extremos. La técnica de regresión cuantílica no necesita de tales hipótesis, ya que no considera ninguna restricción sobre la perturbación aleatoria. Por lo tanto, la regresión cuantílica permite un conocimiento de la distribución condicional cuando ésta varía para diferentes niveles o valores de X , dependiendo de la ponderación que se establezca (Vicéns y Sánchez, 2012).

La regresión cuantílica como su propio nombre lo indica, se basa en el concepto de cuantil. Sí se dispone de una muestra de variables Y con una distribución $F(\cdot)$, Y_t : $t=1, 2, \dots, N$ se tendrá que el cuantil θ de la muestra, con $0 < \theta < 1$, será aquel valor b que deje una proporción θ de observaciones por debajo de b y una proporción por encima. En el caso de la mediana $\theta = 0.5$, quedarán un 50% de los datos por debajo de b y un 50% por encima. Sí se utiliza el primer cuartil $\theta = 0.25$, sería que un 25% de las observaciones quedarían por debajo de $b = Q_1$ y un 75% por encima, de la misma forma, pero inversa sería con el tercer cuartil. Tenemos que los cuartiles dividen la muestra en cuatro

partes, del mismo modo se puede dividir en diez partes, teniendo lo siguiente: $\theta = 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 0.9$ siguiendo la misma lógica de ponderación.

La regresión cuantílica tiene los mismos objetivos que la regresión por MCO, que es modelizar la relación entre las variables. La regresión cuantílica ofrece la posibilidad de crear distintas rectas de regresión para distintos cuantiles de la variable endógena a través de un método de estimación que se ve menos perjudicado por la presencia de tales inconvenientes (Vicéns y Sánchez, 2008).

El modelo de regresión cuantílica tiene la siguiente forma:

$$Y_i = X_i \beta_\theta + \mu_i$$

Y_i = Variable dependiente

X_i = Matriz de variables independientes

β_θ = Parámetro a estimar correspondiente al cuantil θ

μ_i = Término de error

De forma análoga al modelo de MCO, en el que $E(y_i|x_i) = X_i\beta_{MCO}$ y por tanto $E(\mu_i|x_i) = 0$ en la RQ tenemos $Quant_\theta(y_i|x_i) = X_i\beta_\theta$ lo que implica que $Quant_\theta(\mu_\theta|x_i) = 0$, siendo este el único supuesto que se hace sobre la perturbación aleatoria.

Se tiene que la regresión mediana o la regresión cuartílica son casos concretos de la regresión cuantílica. En este punto es importante llamar la atención sobre el hecho de que, a diferencia de lo que pasaba en la regresión por MCO, en la que se obtiene una única recta de regresión, en la regresión cuantílica existen tantas rectas, y por tanto tantos vectores β_θ , como cuantiles se hayan considerado (una recta si se estimó la regresión mediana, cuatro en el caso de la cuartílica, diez en la decílica, etc.).

En esta parte, cuando se estiman varias rectas de regresión las cuales pasan por distintos puntos de la distribución, es cuando los pesos asimétricos cumplen su función, la cual consiste en situar a esas rectas ponderando de forma distinta los residuos positivos y negativos.

Existen múltiples aplicaciones con regresiones cuantílicas y en campos muy diversos, pero en general el terreno donde dan mejores resultados frente a los procedimientos convencionales es cuando se dispone de una gran cantidad de datos (Vicéns y Sánchez, 2008).

3.4 Modelos teórico y empírico

La presente investigación plantea el modelo teórico en base a la literatura consultada y obtuvo las estimaciones a través de un modelo econométrico, el cual permitió explicar la relación de las variables observadas. Las estimaciones se llevaron a cabo mediante el uso del software econométrico STATA, todo esto en función de las ventajas que ofrece para el manejo de este tipo de bases de datos.

Modelo teórico

En él se establece la variable dependiente y el grupo de variables independientes que darán la explicación al comportamiento que suele tener la variable endógena, a continuación, se detalla dicho modelo:

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + X_i \beta_0 + \varepsilon_i$$

Donde: X_i

regsoc_i = Región

sector_i = Sector

edu_i = Educación

exp_i = Experiencia

edad_i = Edad

sex_i = Sexo

taemp_i = Tamaño de la empresa

casado_i = Estado civil

yr = Variable dummy de los años de estudio

Modelo empírico

Se estimaron tres modelos econométricos, todo esto en función de encontrar el modelo que mejor se ajustará a los requerimientos de la investigación.

Modelo econométrico número 1

En el primer modelo, se tienen las variables principales de la investigación, la variable dependiente que es el salario, las variables independientes de región y sector, además de estas se encuentran las variables de educación, experiencia y edad, que pertenecen a las características de cada trabajador, este modelo se consideró incompleto, debido a la falta de otras variables que también suelen describir características del empleado, además las variables de edad y experiencia estaban altamente correlacionadas.

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + \beta_1 \text{reg}_i + \beta_2 \text{sec}_i + \beta_3 \text{edu}_i + \beta_4 \text{exp}_i + \beta_5 \text{exp}_i^2 + \beta_6 \text{edad}_i + \beta_7 \text{yr}_i + \varepsilon_i$$

reg_i = Región

sec_i = Sector

edu_i = Educación

exp_i = Experiencia

edad_i = Edad

yr_i = Variable dummy de los años de estudio

Modelo econométrico número 2

En el modelo número dos, se agregaron las variables de género y tamaño de la empresa, además debido a que en el modelo anterior las variables edad y experiencia estaban correlacionadas, se decidió dejar la variable de edad, ponerla al cuadrado, y desechar la variable de experiencia, la decisión se tomó en base a los trabajos consultados en el marco de referencia, en donde la mayoría toma a la edad en lugar de experiencia por el ajuste que tiene, este modelo tampoco resulto relevante debido a que la variable del tamaño de la empresa no obtuvo los resultados esperados.

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + \beta_1 \text{reg}_i + \beta_2 \text{sec}_i + \beta_3 \text{edu}_i + \beta_4 \text{edad}_i + \beta_5 \text{edad}_i^2 + \beta_6 \text{sex}_i + \beta_7 \text{taemp}_i + \beta_8 \text{yr}_i + \varepsilon_i$$

reg_i = Región

sec_i = Sector

edu_i = Educación

edad_i = Edad

sex_i = Sexo

taemp_i = Tamaño de la empresa

yr_i = Variable dummy de los años de estudio

Modelo econométrico número 3

Por último, se tiene el modelo número tres, en el cual se agregaron las variables de estado civil y antigüedad, dicho modelo resulto favorecedor los alcances de la investigación, siendo el seleccionado para llevar acabo las estimaciones que ayudarán a corroborar la hipótesis planteada.

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + \beta_1 \text{edad}_i + \beta_2 \text{edad}_i^2 + \beta_3 \text{educ}_i + \beta_4 \text{antiq}_i + \beta_5 \text{sex}_i^2 + \beta_6 \text{sector}_i + \beta_7 \text{casado}_i + \beta_8 \text{regsoc}_i + \beta_9 \text{yr}_i + \varepsilon_i$$

edad_i = Edad

educ_i = Educación

antiq_i = Antigüedad

sex_i = Sexo

sector_i = Sector

casado_i = Estado civil

regsoc_i = Región

yr_i = Años a estudiar

CAPITULO IV. ESTIMACIONES Y RESULTADOS DE LA DESIGUALDAD SALARIAL

4.1 El modelo econométrico

Anteriormente en el capítulo de metodología se establecieron tres modelos econométricos, de los cuales se eligió el que presentó mejor ajuste con base en los resultados esperados, cabe señalar que se tenían las variables de edad y experiencia, ambas también al cuadrado, dichas variables no pueden utilizarse juntas en el mismo modelo, porque se ocasiona un problema de correlación entre ellas, por lo tanto se eligió trabajar con una de esas dos variables, para su elección se recurrió a trabajos anteriores, los cuales fueron consultados para el marco de referencia, la mayoría de estos eligieron la variable de edad para realizar las estimaciones de sus resultados, por consiguiente para este trabajo de investigación se eligió la variable de edad, descartando la variable de experiencia por los problemas que se presentan a la hora de calcularla, a continuación se describe el modelo utilizado para realizar las estimaciones de la presente investigación, tomando en cuenta que la única variable que cambiara es la de región, debido a que se cuentan con tres tipos de regionalización, como ya se estableció en el capítulo anterior, el modelo econométrico es el siguiente:

$$\ln(\text{salario}_i) = \alpha_0 + \beta_1 \text{edad}_i + \beta_2 \text{edad}_i^2 + \beta_3 \text{educ}_i + \beta_4 \text{antiq}_i + \beta_5 \text{sex}_i^2 + \beta_6 \text{sector}_i + \beta_7 \text{casado}_i + \beta_8 \text{regsoc}_i + \beta_9 \text{yr}_i + \varepsilon_i$$

edad_i = Edad

educ_i = Educación

antiq_i = Antigüedad

sex_i = Sexo

sector_i = Sector

casado_i = Estado civil

regsoc_i = Región (regionalización INEGI)

regbass_i = Región (regionalización Bassols)

regesq_i = Región (regionalización Esquivel)

yr_i = Años a estudiar

4.2 Estudios previos de Bassols y Esquivel

Previamente a los resultados obtenidos en esta investigación, se llevaron a cabo estimaciones bajo el enfoque de regionalización planteado por Bassols y Esquivel, en un afán de comparar resultados con la regionalización del INEGI, la cual fue utilizada en el presente trabajo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de estas clasificaciones:

Cuadro 5. Estadísticos descriptivos regionalización Bassols

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
salariotr	1,696,348	5322.65	6376.957	0.84	1282707
edad	1,696,348	37.83	13.764	12	98
edad2	1,696,348	1620.43	1165.757	144	9604
educ	1,693,985	9.49	4.514	0	24
antiq	1,693,093	8.04	9.479	0	87
sex					
Mujer	1,696,348	0.39	0.487	0	1
sector					
Secundario	1,691,701	0.26	0.440	0	1
Terciario	1,691,701	0.65	0.476	0	1
casado					
Casado	1,696,348	0.63	0.484	0	1
regbass					
Norte	1,696,348	0.15	0.354	0	1
Noreste	1,696,348	0.06	0.245	0	1
Centro-occidente	1,696,348	0.17	0.375	0	1
Centro-este	1,696,348	0.19	0.395	0	1
Este	1,696,348	0.06	0.245	0	1
Sur	1,696,348	0.10	0.302	0	1
Península de Yucatán	1,696,348	0.10	0.298	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

En el cuadro cinco podemos observar que los estadísticos descriptivos de las variables de salario, edad, educación, antigüedad, sexo, estado civil y sector permanecen en los

mismos porcentajes establecidos en el cuadro 5, la única diferencia es la regionalización, en este cuadro se presenta la regionalización de Bassols, la cual nos indica que en la media de esta conformada por 15% del norte, 6% del noreste, 17% del noroeste, 17% del centro-occidente, 19% del centro-este, 6% del este, 10% del sur y 10% de la península de Yucatán.

Cuadro 6. Estadísticos descriptivos regionalización Esquivel

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
salariotr	1,696,348	5322.65	6376.957	0.84	1282707
edad	1,696,348	37.83	13.764	12	98
edad2	1,696,348	1620.43	1165.757	144	9604
educ	1,693,985	9.49	4.514	0	24
antiq	1,693,093	8.04	9.479	0	87
sex					
Mujer	1,696,348	0.39	0.487	0	1
sector					
Secundario	1,691,701	0.26	0.440	0	1
Terciario	1,691,701	0.65	0.476	0	1
casado					
Casado	1,696,348	0.63	0.484	0	1
regesq					
Centro	1,696,348	0.11	0.316	0	1
Centro-norte	1,696,348	0.18	0.381	0	1
Golfo	1,696,348	0.16	0.369	0	1
Norte	1,696,348	0.19	0.392	0	1
Pacífico	1,696,348	0.16	0.370	0	1
Sur	1,696,348	0.14	0.343	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

Mismo caso para el cuadro seis con excepción de la regionalización, en este cuadro se presenta la regionalización de Esquivel, en la cual encontramos que la media para las regiones está conformada de la siguiente manera, 11% para el centro, 18% para el centro-norte, 16% para el golfo, 19% para el norte, 16% para el pacífico, 14% para el sur y 6% para la capital.

Cuadro 7. RQ cuartiles 25, 50 y 75 con regionalización de Bassols

Variable	Q25	Q50	Q75
edad	0.0610*** (0.0003)	0.0480*** (0.0002)	0.0426*** (0.0002)
edad2	-0.0007*** (0.0000)	-0.0005 (0.0000)	-0.0004 (0.0000)
educ	0.0680*** (0.0002)	0.0664*** (0.0001)	0.0698*** (0.0001)
antiq	0.0091*** (0.0001)	0.0100*** (0.0001)	0.0107*** (0.0001)
sex			
Mujer	-0.4023*** (0.0016)	-0.3050*** (0.0011)	-0.2916*** (0.0011)
sector			
Secundario	0.8130*** (0.0044)	0.4983*** (0.0028)	0.3596*** (0.0025)
Terciario	0.7042*** (0.0044)	0.4284*** (0.0028)	0.3147*** (0.0025)
casado			
Casado	0.0603*** (0.0016)	0.0655*** (0.0011)	0.0718*** (0.0012)
regbass			
Norte	-0.1600*** (0.0023)	-0.1703*** (0.0017)	-0.1820*** (0.0019)
Noreste	-0.0879*** (0.0030)	-0.0722*** (0.0023)	-0.0667*** (0.0025)
Centro-occidente	-0.0591*** (0.0022)	-0.0746*** (0.0016)	-0.0952*** (0.0018)
Centro-este	-0.2093*** (0.0022)	-0.2066*** (0.0016)	-0.2146*** (0.0018)
Este	-0.1811*** (0.0030)	-0.1771*** (0.0023)	-0.1585*** (0.0026)
Sur	-0.3722*** (0.0030)	-0.3071*** (0.0022)	-0.2830*** (0.0022)
Península de Yucatán	-0.2397*** (0.0029)	-0.1830*** (0.0022)	-0.1378*** (0.0023)
_cons	5.7041*** (0.0075)	6.5219*** (0.0051)	6.9825*** (0.0050)
Pseudo R2	0.1881	0.1884	0.2100
Bootstrap			
No. De Observaciones	1686106	1686106	1686106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

*Significancia al 10%, **Significancia al 5%, ***Significancia al 1%

Para el cuadro siete se puede observar que en el cuartil 25 un año más de edad proporciona 6.10% de beneficio sobre el salario, un año más de educación 6.80% más, un año más de antigüedad realmente no tiene un rendimiento en el salario ya que solo

cuenta con el 0.91% más, las mujeres ganan 40.23% menos con respecto a los hombres, en esta regresión para los sectores, se puso al primario como base, así que el sector secundario tiene 81.30% más y el terciario 70.42% más, los casados solo tiene 6.03% de rendimiento en su salario frente a los solteros, para la variable de región en esta ocasión se consideró a la región noroeste como la base, por lo tanto, se obtuvieron los siguientes resultados, encontrando que la región norte tiene 16.00% menos que esta, la noreste presenta 8.79% menos, la región centro-occidente 5.91% menos que la noroeste, la centro-este tiene 2.09% menos, la región este presenta 18.11% menos, la sur 37.22% menos y por último, la región de la península de Yucatán tiene 23.97% menos con respecto a la noroeste.

En cuartil 50 un año más de edad mejora 4.80% el salario, mientras que un año más de educación proporciona 6.64% más, un año más de antigüedad crea 1% de rendimiento en el salario, las mujeres en el cuartil 50 ganan el 30.50% menos que los hombres, en cuanto a los sectores, los casados tienen una utilidad en su salario de 6.55% con respecto a los solteros, tomando de referencia el primario se tiene que el secundario genera 49.83% más y el terciario 42.84% más con respecto al sector primario, la región norte tiene 17.03% menos que la región noroeste, la noreste 7.22% menos, centro-occidente 7.46% menos, la centro-este tiene 20.66% menos que la noroeste, la región este cuenta con 17.71% menos, la sur 30.71% menos y la península de Yucatán tiene 18.30% menos con respecto a la región noroeste.

Para el cuartil 75, considera de los salarios altos, se tiene que un año más de edad genera un rendimiento en el salario de 4.26%, mientras que un año más en educación proporciona un beneficio de 6.98%, un año más de antigüedad tiene una ganancia en el salario del 1.07%, las mujeres en este cuartil ganan 29.16% menos con respecto a los hombres, el sector secundario tiene un beneficio del 35.96% con respecto al primario y el terciario genera 31.47% más, la región norte para este cuartil posee 18.20% menos que la noroeste, mientras que la noreste tiene 6.67% menos, la centro-occidente cuenta con 9.52% menos, la centro-este genera 21.46% menos que la noroeste, la región este tiene 15.85% menos, la sur cuenta con 28.30% menos y la región de la península de Yucatán cuenta con 13.78% menos con respecto a la región noroeste.

Cuadro 8. RQ cuartiles 25, 50 y 75 regionalización de Esquivel

Variable	Q25	Q50	Q75
edad	0.0602*** (0.0003)	0.0476*** (0.0002)	0.0424*** (0.0002)
edad2	-0.0007*** (0.0000)	-0.0005*** (0.0000)	-0.0004*** (0.0000)
educ	0.0683*** (0.0002)	0.0663*** (0.0001)	0.0694*** (0.0001)
antiq	0.0092*** (0.0001)	0.0102*** (0.0001)	0.0108*** (0.0001)
sex			
Mujer	-0.3971*** (0.0016)	-0.3039*** (0.0011)	-0.2909*** (0.0011)
sector			
Secundario	0.7972*** (0.0044)	0.4864*** (0.0028)	0.3525*** (0.0025)
Terciario	0.6952*** (0.0044)	0.4195*** (0.0028)	0.3080*** (0.0025)
casado			
Casado	0.0604*** (0.0016)	0.0649*** (0.0011)	0.0715*** (0.0012)
regesq			
Capital	0.1721*** (0.0032)	0.1019*** (0.0024)	0.0678*** (0.0025)
Centro	0.0187*** (0.0029)	-0.0179*** (0.0021)	-0.0369*** (0.0021)
Centro-norte	0.1717*** (0.0026)	0.1069*** (0.0018)	0.0718*** (0.0019)
Golfo	0.0928*** (0.0028)	0.0752*** (0.0020)	0.0939*** (0.0021)
Norte	0.2886*** (0.0025)	0.2205*** (0.0018)	0.1912*** (0.0019)
Pacífico	0.2639*** (0.0027)	0.2208*** (0.0019)	0.2104*** (0.0020)
_cons	5.4194*** (0.0076)	6.2856*** (0.0052)	6.7583*** (0.0050)
Pseudo R2	0.1880	0.1882	0.2099
Bootstrap			
No. De Observaciones	1686106	1686106	1686106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

*Significancia al 10%, **Significancia al 5%, ***Significancia al 1%

En cuadro ocho se puede observar que para el cuartil 25, el que pertenece a los salarios bajos, un años más de edad crea un rendimiento del 6.02% sobre el salario, mientras que un año más de educación genera un beneficio del 6.83% sobre este, un año más de

antigüedad proporciona solo el 0.92% de utilidad sobre el salario, las mujeres en el cuartil de los salarios bajos ganan 39.71% menos que los hombres en este mismo cuartil, con respecto a los sectores trabajar en el secundario proporciona 79.72% más de beneficio que trabajar en el primario y el terciario genera 69.52% más con respecto al primero, en cuanto al estado civil ser casado tiene 6.04% de ganancia en el salario respecto a ser soltero, en este cuadro se analiza el tercer tipo de regionalización tomando como base a la región sur, tenemos que la capital cuenta con 17.21% más que la establecida como base, la región centro se beneficia con apenas el 1.87% más, a la centro-norte le pertenece 17.71% más, la región golfo obtiene 9.28% más con respecto a la región sur, la norte cuenta con 28.86% más y la región pacifico se beneficia con 26.39 más que la sur.

En cuartil 50, que clasifica a los salarios intermedios, se tiene que un año más de edad solo reeditúa el 4.76% al salario, mientras que un año más en educación crea un beneficio del 6.63% sobre este, la antigüedad obtiene solo 1.02% más, las mujeres con salarios medios ganan 30.39% menos que los hombres, en cuanto a los sectores, el sector secundario obtiene un beneficio del 48.64% más que el primario y el terciario 41.95% más, en cuanto al estado civil para los del cuartil 50 estar casado solo proporciona 6.49% más con respecto a los solteros, para las regiones tenemos que la capital alberga 10.19% más que el sur, la región centro cuenta con 1.79% menos que la región sur, la centro-norte obtiene un rendimiento del 10.69% más, la región golfo cuenta con 7.52% más, la norte se beneficia con el 22.05% más y la región pacífico tiene una utilidad del 22.08% con respecto a la región sur.

Para los de salarios altos ubicados en el cuartil 75, se obtiene que un año más de edad crea como resultado 4.24% más en el salario, un año más de educación reeditúa el 6.94% más en este, mientras que un año más de antigüedad genera una utilidad del 1.08% sobre el salario, lo cual no es mucho y se observa que este porcentaje es lo mismo en los tres niveles de cuartiles, los porcentajes de los sectores en este cuartil disminuye un poco en comparación con los otros dos, y se tiene que el sector secundario genera 35.25% más que el primario y el terciario obtiene 30.80% más, los casados se benefician con el 7.15% más con respecto a los solteros, en cuanto a las regiones, se tiene que la capital tiene 6.78% más con respecto a la región sur, mientras que la región

centro obtiene 3.69% menos que la base, la centro-norte se beneficia con el 7.18% más, la región golfo tiene una utilidad del 9.39% más, la norte obtiene 19.12% más y la región pacífico tiene un rendimiento del 21.04% más con respecto a la región sur.

4.3 Estudio con regionalización de INEGI

Para la presente investigación, se eligió la regionalización del INEGI, debido a que esta clasificación muestra las diferencias y similitudes de las entidades federativas en cada estrato, dicha clasificación fue realizada con base en indicadores de vivienda, educación, salud y empleo; los estadísticos descriptivos y las estimaciones realizadas con las demás regionalizaciones se encontrarán en el anexo de este trabajo de investigación.

A continuación, se detallan los estadísticos descriptivos del modelo econométrico que se usará para obtener las estimaciones de la presente investigación.

Cuadro 9. Estadísticos descriptivos regionalización INEGI

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
salariotr	1,696,348	5322.65	6376.957	0.84	1282707
edad	1,696,348	37.83	13.764	12	98
edad2	1,696,348	1620.43	1165.757	144	9604
educ	1,693,985	9.49	4.514	0	24
antiq	1,693,093	8.04	9.479	0	87
sex					
Mujer	1,696,348	0.39	0.487	0	1
sector					
Secundario	1,691,701	0.26	0.440	0	1
Terciario	1,691,701	0.65	0.476	0	1
casado					
Casado	1,696,348	0.63	0.484	0	1
regsoc					
Sureste	1,696,348	0.19	0.393	0	1
Centro-occidente	1,696,348	0.16	0.369	0	1
Centro-sur	1,696,348	0.25	0.431	0	1
Norte	1,696,348	0.15	0.355	0	1
Centro-norte	1,696,348	0.13	0.335	0	1
CDMX	1,696,348	0.02	0.148	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

En el cuadro nueve se pueden observar los estadísticos descriptivos del modelo, encontramos que la media del salario es de \$5,322.65 pesos con una desviación estándar de \$6,376.95 pesos, tenemos que la edad promedio es de 37 años, en cuanto a la educación la población cuenta con un promedio de nueve años de escolaridad, teniendo una media de ocho años de antigüedad, 39% de la media son mujeres, 63% del promedio son casados, en cuanto al sector, la media está conformada por un 9% del sector primario, 26% del secundario y 65% del terciario, por último, se encuentran las regiones, la media está conformada por 10% de la región sur, 19% de la sureste, 16% de la centro-occidente, 25% de la centro-sur, 15% de la norte, 13% de la centro-norte y 2% de la CDMX.

Una vez obtenidos los estadísticos descriptivos, se llevó a cabo las regresiones cuantílicas para los cuartiles 25, 50 y 75, a continuación, se describen los resultados preliminares obtenidos a través de estas estimaciones:

Cuadro 10. RQ cuartiles 25, 50 y 75 con regionalización del INEGI

Variable	Q25	Q50	Q75
edad	0.0597*** (0.0003)	0.04739*** (0.0002)	0.04229*** (0.0002)
edad2	-0.0007*** (0.0000)	-0.0005*** (0.0000)	-0.0004*** (0.0000)
educ	0.0689*** (0.0002)	0.0668*** (0.0001)	0.0698*** (0.0001)
antiq	0.0094*** (0.0001)	0.0102*** (0.0001)	0.0109*** (0.0001)
sex			
Mujer	-0.3954*** (0.0016)	-0.3033*** (0.0011)	-0.2921*** (0.0012)
sector			
Secundario	0.7858*** (0.0043)	0.4776*** (0.0027)	0.3415*** (0.0025)
Terciario	0.6891*** (0.0043)	0.4153*** (0.0027)	0.3004*** (0.0025)
casado			
Casado	0.0609*** (0.0016)	0.0652*** (0.0011)	0.0729*** (0.0012)
regsoc			
Sureste	0.1384*** (0.0030)	0.0892*** (0.0021)	0.0788*** (0.0022)
Centro-occidente	0.1770*** (0.0030)	0.1167*** (0.0021)	0.0857*** (0.0021)
Centro-sur	0.2448*** (0.0029)	0.1922*** (0.0020)	0.1719*** (0.0021)
Norte	0.3798*** (0.0030)	0.3010*** (0.0021)	0.2744*** (0.0022)
Centro-noreste	0.3307*** (0.0031)	0.2463*** (0.0021)	0.2028*** (0.0022)
CDMX	0.2543*** (0.0049)	0.1857*** (0.0037)	0.1695*** (0.0042)
_cons	5.3641*** (0.0076)	6.2331*** (0.0052)	6.7170*** (0.0051)
Pseudo R2	0.1884	0.1881	0.2090
Bootstrap			
No. De Observaciones	1686106	1686106	1686106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

*Significancia al 10%, **Significancia al 5%, ***Significancia al 1%

En el cuadro diez se encuentra que en el cuartil 25 correspondiente a los salarios bajos, un año más de edad puede incrementar en 5.97% el salario, un año más de educación aumenta 6.89% el salario, la antigüedad proporciona solo el 0.94 % lo que es casi imperceptible en el salario, mientras que, en la variable de género, una mujer gana el

39.54% menos que un hombre, respecto a los sectores en el cuartil 25 se tiene que en el secundario se gana 78.58% más que en el primario, y en el terciario 68.91% más con respecto al primario, en la variable de estado civil, el estar casado solo proporciona 6.09% más en el salario con respecto a los solteros, en la variable de región se estableció a la región sur como base, así que la región sureste gana 13.84% más con respecto al sur, el centro-occidente 17.70% más, el centro-sur tiene 24.48% más, el norte cuenta con 37.98% más, la región centro-noreste tiene 33.07% más y finalmente la CDMX cuenta con 25.43% más con respecto al sur.

Continuando en el cuadro seis para el cuartil 50 que representa los salarios intermedios, se encuentra que un año más de edad proporciona 4.73% más, haciendo una comparación con el cuartil 25 este porcentaje decremento para los salarios intermedios, un año más de educación incrementa 6.68% más en el salario, es casi igual para el cuartil 25, la antigüedad en el cuartil 50 solo proporciona el 1.02% de beneficio en el salario, mientras que una mujer de salarios intermedios gana 30.33% menos que un hombre, este porcentaje disminuye un poco si lo comparamos con el de las mujeres de salarios bajos, los porcentajes de los sectores también descienden, para esta variable como en el percentil 25 la base es el sector primario, así que el secundario tiene un 47.76% más y el terciario 41.53% más con respecto al primario, de igual manera los porcentajes para las regiones también disminuyen con respecto a las del cuartil 25, se tiene que la región sureste cuenta con 8.92% más que la sur, la región centro-occidente 11.67% más, la centro-sur tiene 19.22% más, la región norte 30.10% más con respecto al sur, la centro-noreste tiene 24.63% y por último la CDMX 18.57% más con respecto al sur.

En el cuartil 75 que representa los salarios altos, se puede observar que un año más de edad solo beneficia en 4.22% al salario, un año más de educación solo proporciona el 6.98%, esta variable es muy similar en los tres cuartiles, lo mismo que la variable de antigüedad que en este cuartil aporta 1.09% al salario, las mujeres en los salarios altos ganan 29.21% menos que los hombres, con esta variable se puede observar una pequeña disminución en el porcentaje con respecto a los otros dos cuartiles, por lo tanto una mujer en el cuartil 75 tendrá menos discriminación salarial que una mujer que se encuentre en el cuartil 25, en los sectores también se observa una disminución en la

desigualdad con respecto a los cuartiles 25 y 50, el sector secundario tiene 34.15% más y el terciario cuenta con 30.04% más respecto al primario, otra variable que se mantuvo casi igual en los tres cuartiles fue la del estado civil, ser casado en el cuartil 75 proporciona 7.29% más con respecto a los solteros, el siguiente cambio que se notó fue en las regiones, los porcentajes en el cuartil 75 descendieron, siendo un poco menos desiguales los salarios entre ellas, la región sureste tiene 7.88% más que la sur, la centro-occidente 8.57% más, la centro-sur 17.19% más, la región norte 27.44% más que la sur, la centro-noreste 20.28% más y por último se encuentra que la CDMX tiene 16.95% más con respecto al sur.

Con el fin de conocer más a fondo el comportamiento de los salarios a lo largo de la distribución se decidió expandir los niveles de cuartiles, pasando de tres cuartiles (25, 50 y 75) a cinco percentiles (10, 25, 50, 75, 90) para poder tener una categorización más amplia en cuanto a la observación de los salarios en toda la distribución.

A continuación, se describen los resultados obtenidos para estos niveles de percentiles:

Cuadro 11. RQ percentiles 10, 25, 50, 75 y 90

Variable	Q10	Q25	Q50	Q75	Q90	MCO
edad	0.0778*** (0.0005)	0.0597*** (0.0004)	0.0474*** (0.0002)	0.0423*** (0.0002)	0.0426*** (0.0003)	0.0528*** (0.0003)
edad2	-0.0010*** (0.0000)	-0.0007*** (0.0000)	-0.0005*** (0.0000)	-0.0004*** (0.0000)	-0.0004*** (0.0000)	-0.0006*** (0.0000)
educ	0.0742*** (0.0003)	0.0689*** (0.0001)	0.0668*** (0.0001)	0.0698*** (0.0002)	0.0754*** (0.0002)	0.0747*** (0.0001)
antiq	0.0079*** (0.0001)	0.0094*** (0.0001)	0.0102*** (0.0001)	0.0109*** (0.0001)	0.0112*** (0.0001)	0.0081*** (0.0001)
sex						
Mujer	-0.6353*** (0.0028)	-0.3954*** (0.0014)	-0.3033*** (0.0014)	-0.2921*** (0.0015)	-0.3074*** (0.0014)	-0.4005*** (0.0012)
sector						
Secundario	1.1115*** (0.0055)	0.7858*** (0.0053)	0.4776*** (0.0023)	0.3415*** (0.0018)	0.2773*** (0.0030)	0.5779*** (0.0027)
Terciario	1.0006*** (0.0052)	0.6891*** (0.0054)	0.4153*** (0.0027)	0.3004*** (0.0020)	0.2562*** (0.0033)	0.5240*** (0.0026)
casado						
Casado	0.0659*** (0.0030)	0.0609*** (0.0018)	0.0652*** (0.0012)	0.0729*** (0.0011)	0.0827*** (0.0013)	0.0557*** (0.0012)
regsoc						
Sureste	0.1798*** (0.0054)	0.1384*** (0.0028)	0.0892*** (0.0019)	0.0788*** (0.0022)	0.0926*** (0.0034)	0.1254*** (0.0022)
Centro-occidente	0.2313*** (0.0041)	0.1770*** (0.0026)	0.1167*** (0.0018)	0.0857*** (0.0022)	0.0607*** (0.0027)	0.1482*** (0.0022)
Centro-sur	0.2871*** (0.0038)	0.2448*** (0.0028)	0.1922*** (0.0017)	0.1719*** (0.0018)	0.1719*** (0.0027)	0.2249*** (0.0021)
Norte	0.4638*** (0.0040)	0.3798*** (0.0034)	0.3010*** (0.0021)	0.2744*** (0.0018)	0.2761*** (0.0026)	0.3662*** (0.0022)
Centro-noreste	0.4088*** (0.0051)	0.3307*** (0.0029)	0.2463*** (0.0020)	0.2028*** (0.0024)	0.1896*** (0.0027)	0.2914*** (0.0023)
CDMX	0.3339*** (0.0072)	0.2543*** (0.0054)	0.1857*** (0.0040)	0.1695*** (0.0044)	0.1928*** (0.0067)	0.2472*** (0.0038)
_cons	4.2549*** (0.0124)	5.3641*** (0.0080)	6.2332*** (0.0048)	6.7170*** (0.0059)	7.0008*** (0.0076)	5.8991*** (0.0055)
Pseudo R2	0.2095	0.1884	0.1881	0.2090	0.2256	0.3332
Bootstrap	20	20	20	20	20	
No. De Observaciones	1,686,106	1,686,106	1,686,106	1,686,106	1,686,106	1,686,106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

*Significancia al 10%, **Significancia al 5%, ***Significancia al 1%

En el cuadro once se puede observar que se agregaron dos percentiles más, de los calculados anteriormente, además de la estimación por MCO, así que con estos nuevos datos se procede a describir los resultados obtenidos, se tiene que en el percentil 10 un año más de edad crea 7.78% de beneficio sobre el salario, un año más de educación genera 7.42% de utilidad sobre este, mientras que un año más de antigüedad aporta solo el 0.79% más al salario, ser mujer en este percentil aumenta considerablemente la desigualdad salarial, ya que una mujer gana 63.53% menos que un hombre, para los sectores, la base continua siendo el sector primario, se tiene que el sector secundario cuenta con el 111.15% más y el terciario 100.06% más con respecto a la base, estar casado en el percentil 10 aporta 6.59% más con respecto a estar soltero, para las regiones, se estableció la región sur como base, así que se tiene que la sureste cuenta con el 17.98% más que esta, la centro-occidente obtiene un beneficio del 23.13% más, la centro-sur cuenta con el 28.71% más, la región norte tiene una utilidad del 46.38% más con respecto a la sur, la centro-noreste tiene 40.88% más y la CDMX obtiene 33.39% más que la base.

En el percentil 25 se obtiene que un año más de edad proporciona 5.97% más sobre el salario, aquí se nota una disminución en el porcentaje en comparación con el percentil 10, el cual corresponde a los salarios más bajos, un año más de educación genera 6.89% de rendimiento en este, este porcentaje también presenta una reducción en comparación con el percentil 10, un año más de antigüedad solo aumenta el 0.94% el salario, este porcentaje muestra un ligero aumento en relación con el percentil 10, mientras que ser mujer en este percentil genera que gane 39.54% menos que un hombre, se puede apreciar una notable reducción en este porcentaje en comparación con el percentil 10, el sector secundario tiene 78.58% más que el sector primario y el terciario 68.91% más que este, para los sectores se observa una reducción en los porcentajes en relación con los salarios más bajos, mientras que para la variable de estado civil, los casados obtienen 6.09% más con respecto a los solteros, este porcentaje obtiene una ligera disminución en comparación con el percentil 10, la cual suele ser muy baja, la región sureste genera 13.84% más que la región sur, la centro-occidente tiene 17.70% más que esta, la centro-sur obtiene 24.48% más que la sur, la región norte 37.98% más, la centro-noreste tiene 33.07% más sobre el salario que la base y la región

de la CDMX genera 25.43% más que esta, en cuanto a las regiones, todas presentan reducción en sus porcentajes en relación con el percentil 10, pero aun así sigue presentándose una brecha considerable entre la región norte y sur.

Para el percentil 50 se tiene que un año más de edad aporta 4.74% más sobre el salario, ya en la mitad de la distribución sigue observándose una reducción en este porcentaje en comparación con los dos percentiles anteriores, mientras que un año más de educación proporciona un rendimiento del 6.68% más sobre este, se nota una variación casi imperceptible con respecto a los dos percentiles pasados, un año más de antigüedad solo genera el 1.02% más de beneficio en el salario, un ligero incremento en este porcentaje con relación a los percentiles anteriores, para este percentil las mujeres ganan 30.33% menos que los hombres, este porcentaje continua disminuyendo en comparación con los dos percentiles mostrados, en cuanto a los sectores, teniendo como base al primario, se obtiene que el secundario genera 47.76% más y el terciario 41.53% más que la base, para los sectores en la mitad de la distribución que corresponde a los salarios intermedios se sigue observando una reducción del porcentaje en relación con los percentiles 10 y 25, estar casado proporciona 6.52% más al salario que estar soltero, la variación de este porcentaje con respecto a los otros dos es casi nula, a continuación se tiene las regiones y es en este percentil donde continua notándose la clara disminución de los porcentajes en ellas con respecto a los percentiles anteriores, ya que siguiendo con la sur como base, se tiene que la sureste genera 8.92% más que esta, la región centro-occidente obtiene 11.67% más, la centro-sur se beneficia con el 19.22% más, la región norte alberga 30.10% más que la sur, la centro-noreste tiene 24.63% más y la región de la CDMX obtiene el 18.57% más de beneficio con respecto a la región base.

En el cuartil 75 se puede observar que un año más de edad beneficia en 4.23% al salario, observándose un decremento casi nulo en comparación con los tres percentiles anteriores, un año más de educación proporciona 6.98%, manteniendo una variación casi nula con respecto a los percentiles pasados, la variable de antigüedad aporta 1.09% al salario, mostrando un ligero incremento en el porcentaje en relación con los tres percentiles anteriores, las mujeres ganan 29.21% menos que los hombres, se puede observar la reducción de un punto porcentual en comparación con el percentil 50,

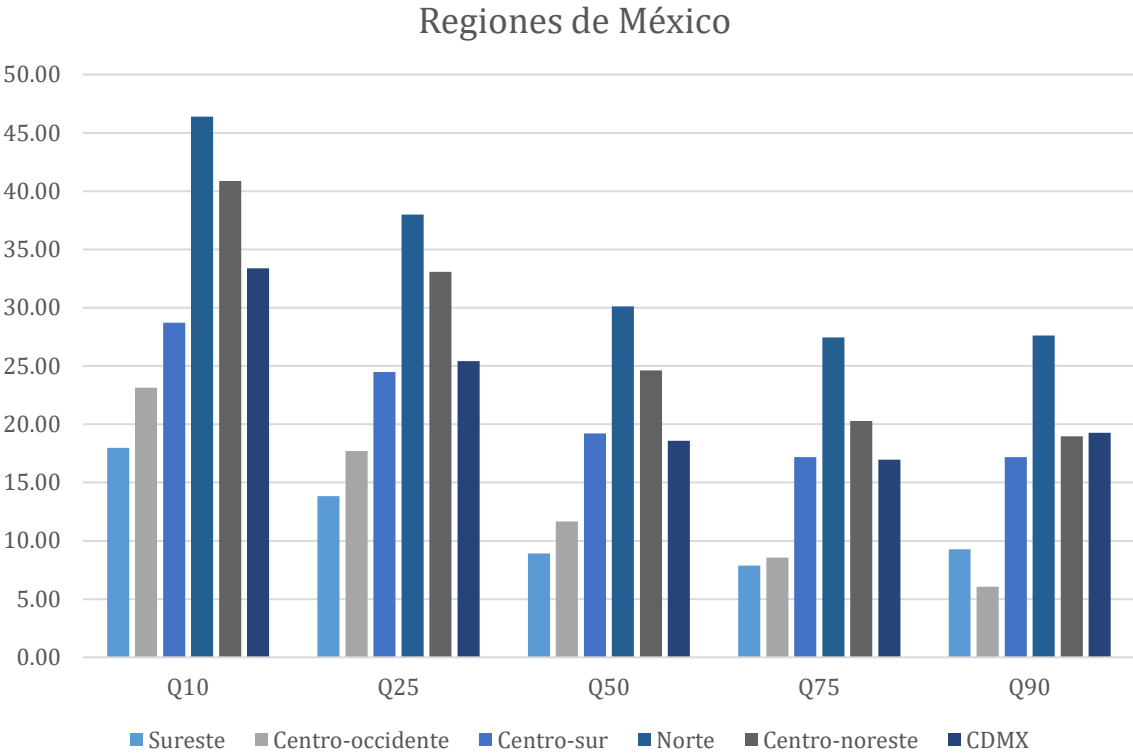
mostrando una constante disminución en el porcentaje conforme se avanza en los percentiles, en los sectores se observa una disminución en la desigualdad con respecto a los demás percentiles, el sector secundario tiene 34.15% más y el terciario cuenta con 30.04% más respecto al primario, otra variable que se mantuvo casi igual en los percentiles anteriores fue la del estado civil, ser casado proporciona 7.29% más con respecto a los solteros, la región sureste tiene 7.88% más que la sur, la centro-occidente 8.57% más, la centro-sur 17.19% más, la región norte 27.44% más que la sur, la centro-noreste 20.28% más y por último se encuentra que la CDMX tiene 16.95% más con respecto al sur, en cuanto a las regiones siguió presentándose una reducción en los porcentajes con relación a los tres percentiles anteriores, aun así sigue existiendo la brecha entre ellas, principalmente entre las regiones norte y sur.

Para el percentil 90, que es el último rango en la distribución, se observa que un año más en la edad genera el 4.26% de ganancia sobre el salario, siguiendo con movimientos en el porcentaje casi imperceptibles en comparación con los percentiles anteriores, un año más en educación proporciona 7.54% más sobre este, en este percentil se observa un pequeño incremento en el porcentaje en relación con el percentil 75, mientras que un año más de antigüedad solo proporciona 1.12% más, lo que, comparado con los demás percentiles, es en el que más rendimientos da al salario, aunque el porcentaje sea bajo, las mujeres ganan 30.74% menos que los hombres, notándose nuevamente un pequeño incremento en el porcentaje en comparación con los demás percentiles que venían disminuyendo según se fuera avanzando en los rangos de salarios, en los sectores el secundario posee el 27.73% más que el primario y el terciario tiene 25.62% más que el base, se puede notar que este percentil muestra los porcentajes más bajos en toda la distribución en relación con los anteriores percentiles, mientras que estar casado en este percentil proporciona 8.27% más de beneficio frente a los solteros, con respecto a esta variable se puede observar el incremento de un punto porcentual con respecto al percentil 75, en cuanto a las regiones, la sur se estableció como base, por lo tanto se puede observar que la región sureste tiene 9.26% más, la centro-occidente obtiene 6.07% más que la base, la región centro-sur tiene 17.19% más con respecto a la región sur, la norte posee 27.61% más de rendimiento que la base, la región centro-noreste obtiene 18.96% más de ganancia con respecto a la región sur y la CDMX tiene

19.28% más que esta, observándose que en este percentil ciertas regiones tuvieron un incremento en su porcentaje y otras una reducción, la región que mantuvo el mismo porcentaje en relación con el percentil 75 fue la centro-sur.

Por último, se tiene la regresión por MCO, en la cual se observa que un año más de edad contribuye en 5.28% más en el salario, un año más de educación genera 7.47% más sobre este, mientras que un año más de antigüedad proporciona el 0.81% más sobre el salario, una mujer gana el 40.05% menos que un hombre, estableciendo como base al sector primario se tiene que el secundario obtiene 57.79% más con respecto a este y el terciario 52.40% más, mientras que estar casado proporciona 5.57% más con respecto a estar soltero, para las regiones se toma como base a la sur, por lo tanto se obtiene que la región sureste alberga 12.54% más que esta, la centro-occidente tiene 14.82% más, la región centro-sur posee 22.49% más que la base, la norte se beneficia con 36.62% más, la centro-noreste tiene 29.14% más y la CDMX genera 24.72% más con respecto a la región sur.

Gráfica 1. Regiones de México



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Base: Región Sur.

En la gráfica uno se puede observar el comportamiento de los percentiles (rangos de los salarios) en las diferentes regiones de México, estos resultados son manteniendo a la región sur como base, primeramente, se tiene el percentil Q10 que corresponde a los salarios bajos, en este rango se encuentra que la región sureste tiene 17.98%, la centro-occidente 23.13%, la centro-sur 28.71%, la región norte 46.38%, la centro-noreste 40.88% y la CDMX 33.39%, en este percentil se puede apreciar que hay grandes diferencias salariales con respecto a la región sur, por ejemplo en la región norte obtiene 46.38% más en los salarios que la base, llegando casi a duplicar los salarios en esta categoría de salarios bajos, evidenciando la clara diferencia que hay entre trabajar en la región sur con respecto a trabajar en la región norte, siendo de salarios bajos, haciendo que resulte atractivo moverse de una región a otra para obtener un mayor beneficio.

En el percentil Q25, que puede definirse como el de los salarios bajos-intermedios, se tiene que en la región sureste cuenta con 13.84%, la centro-occidente 17.70%, la centro-sur 24.48%, la región norte 37.98%, la centro-norte 33.07% y la CDMX con 25.43%, en este percentil se aprecia un resultado similar al del Q10, se sigue observando una clara diferencia en los salarios y entre trabajar en una región con respecto a otra, aunque los porcentajes bajaron un poco, siguen siendo altos con respecto a la base.

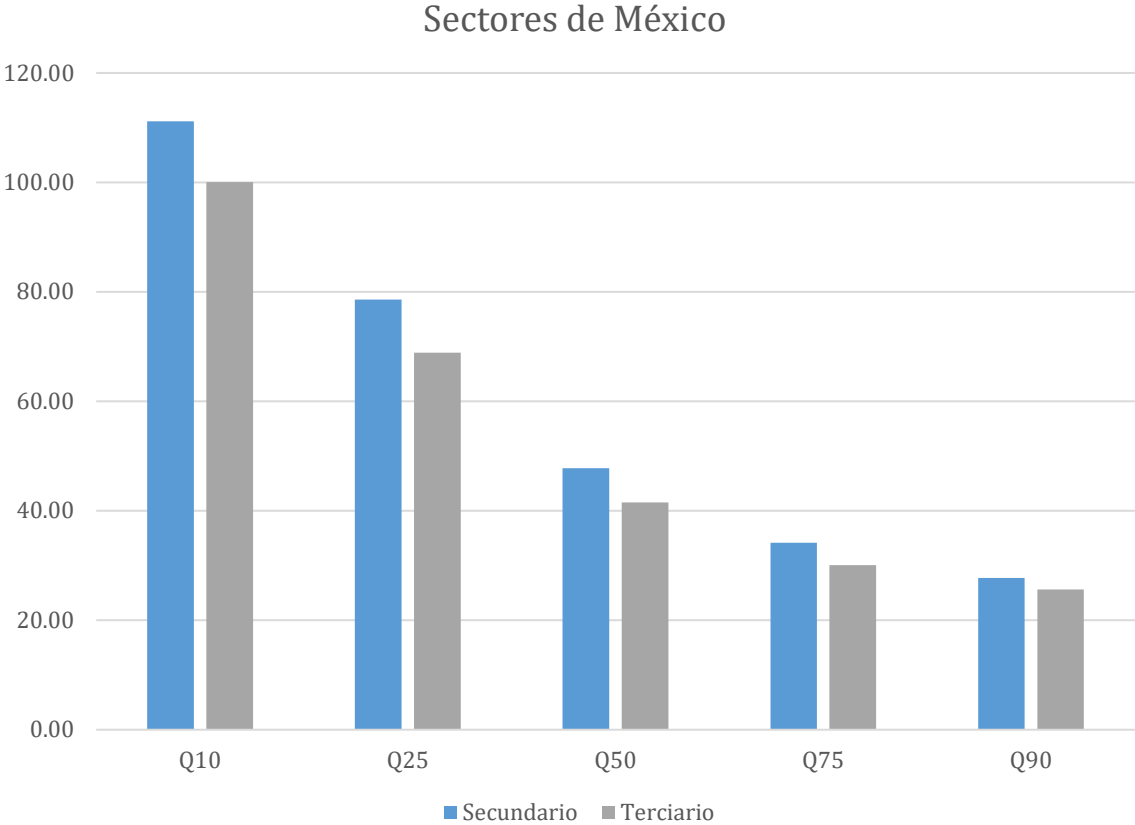
Para el percentil Q50, en el cual se encuentran los salarios intermedios, se puede observar que en la región sureste tiene 8.92%, la centro-occidente cuenta con 11.67%, la centro-sur 19.22%, la región norte tiene 30.10%, la centro-norte 24.63% y la CDMX 18.57%, en este percentil se puede percibir como los porcentajes bajaron un poco y la brecha entre regiones no es tan amplia con respecto a la sur, pero aun así sigue notándose una desigualdad en los salarios de esta clasificación, haciendo aún perceptible la diferencia salarial de los trabajadores localizados en la región norte con respecto a los que se encuentran en la región sur, en la categoría de salarios intermedios.

En el percentil Q75, el cual puede definirse como el que pertenece a los salarios intermedios-altos, se puede observar lo siguiente: la región sureste con 7.88%, la centro-occidente tiene 8.57%, la centro-sur con 17.19%, la región norte posee 27.44%, la centro-noreste 20.28% y la CDMX con 16.95%, notándose nuevamente una disminución en los porcentajes de este cuantil, en esta clasificación de ingresos se puede percibir como la brecha salarial entre regiones tiende a hacerse más corta, aún perceptible, pero con una tendencia a reducirse.

Por último, se tiene al percentil Q90, el cual pertenece a los salarios altos, en este se encuentra que la región sureste obtiene 9.26%, la centro-occidente 6.07%, la centro-sur 17.19%, la región norte posee 27.61%, la centro-noreste 18.96% y la CDMX 19.28%, en este último percentil se puede notar que si bien hay una disminución en los porcentajes de algunas regiones, como por ejemplo la región norte, centro-norte y centro-occidente, también se presentó el aumento para otras, tales como la región sureste y la CDMX, la única que región que mantuvo su porcentaje igual con respecto al percentil pasado, fue la región centro-sur, esta no mostro cambios en su porcentaje,

aunque la diferencia salarial no es tan amplia como en los demás percentiles, sigue existiendo esa brecha en los diferentes rangos de salarios, haciendo evidente que hay regiones con mejores salarios que otras, en cualquier clasificación de estos, desde los bajos hasta los altos.

Gráfica 2. Sectores económicos de México



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Base: Sector primario.

En la gráfica dos se puede encontrar el comportamiento de los salarios con respecto a los sectores económicos de México por clasificación de percentiles, se establece como base para su estimación al sector primario, por lo tanto, se tiene que en el percentil Q10 que corresponde a los salarios bajos, se puede observar que el sector secundario obtiene 111.15% y el terciario 100.06%, en este percentil se puede avizorar que en

estos dos sectores se gana más de doble que en el sector primario, esto es una gran diferencia de salarios y hace que la brecha entre sectores sea demasiado amplia, ser de salarios bajos implica una gran disparidad salarial entre trabajar en un sector económico con respecto a otro, siendo los del sector primario los más afectados.

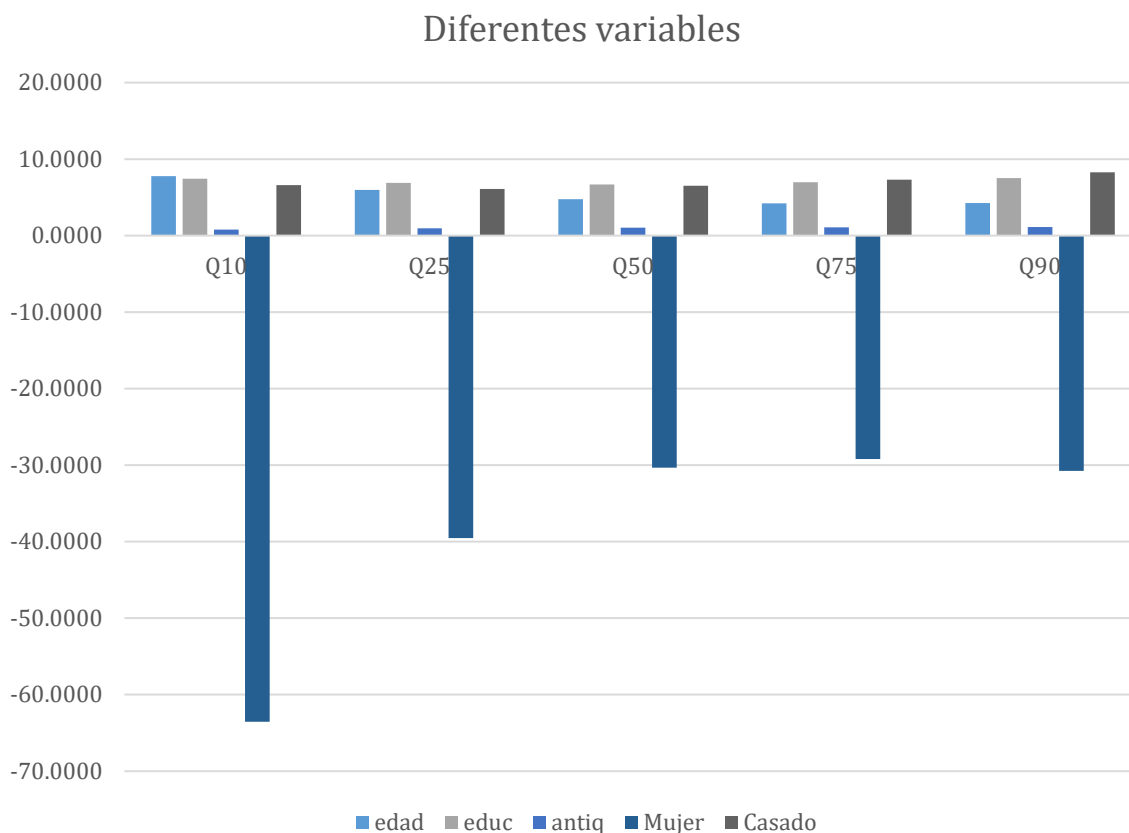
En el Q25, en el cual se encuentran los salarios bajos-intermedios, se puede ver que el sector secundario tiene 78.58% y el terciario 68.91%, en este percentil se aprecia una pequeña reducción en los porcentajes, pero aun así la diferencia salarial entre ellos sigue siendo alta.

Para el percentil Q50, en el cual están los salarios intermedios, se aprecia que el sector secundario cuenta con 47.76% y el terciario 41.53%, la tendencia sigue siendo la disminución en los porcentajes, conforme se avanza en el rango de salarios, pero aun así se sigue manteniendo la brecha salarial entre los sectores.

En el Q75, el cual corresponde a los salarios intermedios-altos, se puede ver que el sector secundario posee 34.15% y el terciario 30.04% con respecto a la base, en esta clasificación de salarios aún se encuentra una diferencia salarial, pero continua el decrecimiento de los porcentajes, logrando que esta brecha se haga más corta entre los sectores.

Por último, se tiene que en el percentil Q90, en el cual se encuentran los salarios altos, para este percentil el sector secundario obtiene 27.73% y el terciario 25.62%, siendo en este percentil donde se puede observar la menor diferencia salarial entre sectores, se puede decir que en los salarios altos existe menos desigualdad salarial entre sectores, por lo tanto, tener salarios altos trabajando en estos sectores, se garantiza una menor desigualdad salarial con respecto a la demás clasificación de salarios.

Gráfica 3. Diferentes variables que afectan el salario



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Base para la variable de género: Hombre.

Base para la variable de estado civil: Soltero.

En la gráfica tres se tienen las demás variables que afectan el salario, se analiza esta representación debido a la importancia de algunas de las variables, que, si bien no son el objetivo de la investigación, no se pueden dejar de lado debido a la importancia y relevancia de los resultados obtenidos, las variables de edad, educación, antigüedad y estado civil se mantienen estables en todos los percentiles, desde el Q10 hasta el Q90, las variaciones de los porcentajes de estas son muy pequeñas, y el porcentaje de beneficio sobre el salario es bajo, pero la variable de género, muestra una tendencia negativa para el sexo mujer, para esta variable se tomó como base a los hombres, obteniendo los siguientes resultados: para el percentil Q10(salarios bajos) cuenta con -63.53%, en el Q25(salarios bajos-intermedios) -39.54%, en el Q50(salarios

intermedios) -30.33%, para el percentil Q75(salarios intermedios-altos) -29.21% y por último, para el Q90(salarios altos) obtiene -30.74%, en esta gráfica se puede notar perfectamente la desigualdad salarial de género, ser mujer en cualquiera de la clasificación de salarios denota en una gran brecha salarial con respecto a los hombres, dejando en clara evidencia que la desigualdad salarial entre hombres y mujeres es muy amplia, el porcentaje más alto corresponde a los salarios bajos, se aprecia conforme se avanza en los percentiles va decreciendo esta diferencia, pero aun así sigue siendo amplia, la brecha más corta entre salarios se encuentra en el percentil Q75, el cual corresponde a los salarios intermedios-altos, para el Q90 vuelve a subir un poco el porcentaje.

Para comprender un poco más como afectan al salario las variables utilizadas en las estimaciones de la presente investigación, se llevó a cabo una regresión intercuartil, para poder observar la contribución de cada una de ellas sobre la desigualdad salarial. A continuación, se presenta la regresión intercuartil o rango intercuartil, esto es una estimación estadística de la dispersión de una distribución de datos, la cual nos proporciona la diferencia entre el tercer cuartil y el primer cuartil, utilizando esta medida se eliminan los datos extremadamente alejados, la fórmula del rango intercuartílico es la siguiente:

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

Q_3 = Tercer cuartil

Q_1 = Primer cuartil

Los resultados obtenidos de este rango se presentan a continuación:

Cuadro 12. Rangos intercuartílicos

Variable	Q75-Q25	Q90-Q10
edad	-0.0174*** (0.0004)	-0.0353*** (0.0005)
edad2	0.0003*** (0.0000)	0.0005*** (0.0000)
educ	0.0009*** (0.0002)	0.0012*** (0.0003)
antiq	0.0015*** (0.0001)	0.0034*** (0.0002)
sex		
Mujer	0.1033*** (0.0016)	0.3280*** (0.0034)
sector		
Secundario	-0.4443*** (0.0041)	-0.8343*** (0.0055)
Terciario	-0.3887*** (0.0041)	-0.7443*** (0.0056)
casado		
Casado	0.0120*** (0.0017)	0.0168*** (0.0023)
regsoc		
Sureste	-0.0595*** (0.0032)	-0.0872*** (0.0048)
Centro-occidente	-0.0913*** (0.0028)	-0.1706*** (0.0057)
Centro-sur	-0.0729*** (0.0028)	-0.1152*** (0.0064)
Norte	-0.1054*** (0.0028)	-0.1877*** (0.0054)
Centro-noreste	-0.1278*** (0.0031)	-0.2193*** (0.0062)
CDMX	-0.0848*** (0.0057)	-0.1411*** (0.0084)
_cons	1.3528*** (0.0071)	2.7459*** (0.0127)
Pseudo R2 .75	0.2090	
Pseudo R2 .25	0.1884	
Pseudo R2 .90		0.2256
Pseudo R2 .10		0.2095
Bootstrap	20	20
No. De Observaciones	1,686,106	1,686,106

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

*Significancia al 10%, **Significancia al 5%, ***Significancia al 1%

En el cuadro doce se observan los resultados obtenidos a través de la estimación del rango intercuartílico para los percentiles Q75-Q25 y Q90-Q10, a continuación, se describen dichos resultados, comenzando con la diferencia entre los percentiles Q75 y Q25, se obtiene que para los trabajadores de salarios altos contra los de salarios bajos un año más de edad disminuye la brecha salarial entre ellos en 1.74%; con un año más de educación la brecha entre ellos aumenta en 0.09%; con un año más de antigüedad se incrementa 0.15%; en cuanto a la brecha para mujeres de salarios altos y bajos es 10.33% más amplia con respecto a la de los hombres; para los sectores, tomando como referencia al primario, se tiene que la brecha entre salarios altos y bajos para el secundario es 44.43% más angosta, en el terciario es 38.87% menos amplia con respecto a la brecha del sector primario; para los casados con respecto a los solteros la brecha salarial entre los trabajadores de altos salarios contra los de bajos salarios aumenta 1.20%; en cuanto a las regiones, teniendo a la región sur como base, se encontró que la brecha salarial entre los salarios altos y bajos para la sureste es 5.95% menos amplia, en la región centro-occidente es 9.13% menos prolongada que en la sur, en la centro-sur es 7.29% menos extensa, en la región norte es 10.54% menos abultada, en la centro-noreste es 12.78% menos amplia que en la región sur, y en la CDMX es 8.48% menos extensa.

Las diferencias para los percentiles Q90-Q10 son las siguientes: se encontró que un año más de edad para los trabajadores de salarios altos contra los de salarios bajos reduce la brecha salarial entre ellos en 3.53%; un año más de educación la amplía en 0.12%; un año más de antigüedad la aumenta 0.34%; la brecha salarial entre mujeres de salarios altos y bajos con respecto a los hombres incrementa 32.80%; con respecto a los sectores, se tiene que la brecha salarial entre los trabajadores de salarios altos contra los de salarios bajos, manteniendo al primario como base, en el secundario es 83.43% menos extensa y en el terciario es 74.44% menos amplia; para los trabajadores casados con respecto a los solteros, la brecha salarial entre los de salarios altos y bajos aumenta 1.68%; en cuanto a las regiones, teniendo como referencia a la región sur, se obtiene que la brecha salarial entre trabajadores de salarios altos contra los de salarios bajos en la región sureste es 8.72% menos amplia con respecto a la sur, en la centro-occidente es 17.06% menos extensa, en la región centro-sur es 11.52% menos

prolongada, en la norte 18.77% menos, en la región centro-noreste es 21.93% menos amplia con respecto a la sur, y en la CDMX es 14.11 % menos extensa.

CONCLUSIONES

En la presente investigación se examinó el comportamiento de la desigualdad salarial en los sectores económicos y en las regiones socioeconómicas de México durante el periodo 2005-2017, utilizando las muestras de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de la población económicamente activa (PEA) para ambos sexos en edad de 14 años y más.

Con base en la literatura consultada la desigualdad salarial tuvo un gran impulso en las últimas décadas, principalmente en países en vías de desarrollo como México, por lo tanto, con el pasar de los años este fenómeno sigue presente en el país, la disparidad salarial es causada por diversos factores, entre ellos, la escolaridad, género, cualidades y habilidades del trabajador (calificado o no calificado), etc., pero no solo estos factores influyen en el aumento de la diferencia salarial, ha dicho incremento se encuentran ligados cambios demográficos, sectoriales y regionales.

La localización geográfica y la exhibición de las regiones a la globalización, son factores importantes a considerar en la variación de los salarios en las distintas regiones existentes en el país, debido a esto se genera una reubicación de las actividades económicas y el elemento espacial pasa a ser un factor determinante en la desigualdad salarial, creando tales diferencias entre las regiones.

En el marco de referencia que proporcionó el enfoque a esta investigación se tiene que además de los factores como la edad, escolaridad, género, estado civil, etc., los cuales son elementos que influyen en la desigualdad salarial, por tratarse de las características únicas que posee cada trabajador, hay otros componentes que inciden de manera decisiva en esta disparidad, elementos espaciales y sectoriales, en los cuales se encuentran factores de carácter territorial (regiones) y el sector económico donde se labore, siendo relevantes en la determinación de la desigualdad salarial del país, dependiendo del área donde se localicen será el grado de disparidad salarial con el que se encuentre cada trabajador.

Los resultados obtenidos en la presente investigación dan muestra de ello, las estimaciones se realizaron a través de regresiones cuantílicas, las cuales permiten el conocimiento de la distribución cuando esta varía en diferentes niveles o valores de la

variable, esto es dependiendo de los percentiles que se establezcan, en este estudio se determinaron los percentiles .10, .25, .50, .75 y .90.

Los hallazgos predominantes que ratifican la hipótesis de este trabajo fueron, primeramente, en los sectores económicos del país, pertenecer y tener un ingreso en el sector primario conlleva a presentar una mayor desigualdad salarial en comparación con los sectores secundarios y terciarios, a eso, se le agrega que estar en la parte baja de la distribución genera más disparidad salarial que estar en la parte central o alta de esta. Llevando a considerar la clara desventaja que presenta el sector primario frente a los demás en materia de salarios, si bien la desigualdad de ingresos tiende a disminuir conforme se avanzan en el rango de retribución, esta no llega a ser lo suficientemente corta para poder señalar que dicha disparidad está siendo controlada, siendo el factor de los sectores un elemento determinante en la diferencia salarial, la estructura productiva del país está cada vez más concentrada en la industria, el comercio y los servicios, dejando de lado a todo lo relacionado con el sector primario, con lo cual la única consecuencia que trae consigo dicha concentración es la desigualdad salarial que se presentan entre los sectores económicos de México.

Como segundo hallazgo se encuentran los resultados de las regiones socioeconómicas del país, donde obtener un ingreso en la región sur presenta una mayor desigualdad salarial que disponer de un ingreso en comparación con las demás regiones, pertenecer a la región norte o centro-noreste conlleva a menores niveles de disparidad salarial, desde otra perspectiva, estar presente en la parte baja de la distribución implica mayor diferencia salarial que comparecer en la parte central o alta de la distribución, esclareciendo cuan diferentes son las regiones del país y la importancia de homogenizar dichas áreas, ya que la influencia de pertenecer a una u otra región es determinante en la desigualdad salarial que se presenta en el país, así, el elemento regional posee una importancia en el rendimiento de los ingresos para los trabajadores, por lo tanto, determinadas regiones resultan más atractivas para laborar, dando lugar a las migraciones internas, trasladarse de una región a otra para obtener mejores beneficios económicos y sociales, dicho incremento en las desigualdades económicas de las regiones solo trae como consecuencia el atraso y pobreza de las demás que no se encuentran a la par de las más avanzadas.

Otro hallazgo en los resultados y el cual no es menos importante, sin embargo, no es uno de los objetivos principales de la investigación, fue la variable con respecto al género, la cual derivó en resultados interesantes, difíciles de excluir, los cuales muestran que ser mujer en cualquier parte de la distribución implica altos niveles de desigualdad salarial con respecto a los hombres, si bien pertenecer a la parte baja de esta conlleva a una mayor diferencia salarial, estar en la parte central o alta no contrarresta de gran manera esta disparidad salarial, dando a notar la falta de igualdad y no discriminación en contra de las mujeres, siendo esto un fenómeno presente en el país.

En términos generales se puede concluir que la contribución de esta investigación es obtener las diferencias salariales a lo largo de toda la distribución, por percentiles, y mostrar los cambios en la distribución salarial para las regiones y sectores económicos de México.

Por otro lado, se realizó la estimación del rango intercuartílico, el cual permite observar la dispersión de la distribución de datos, dando como resultado la diferencia entre en tercer cuartil y el primer cuartil, agregando esta regresión intercuartil se trata de comprender cómo el hecho de estar en una determinada región, en oposición a otra, contribuye a explicar la brecha salarial entre los individuos en el cuartil de salarios bajos frente a los que están en el cuartil de salarios altos, con esta regresión se estaría explicando la desigualdad salarial y la contribución de cada región a esa discrepancia salarial.

Los resultados obtenidos a través de este rango permiten observar que todas las variables contribuyen individualmente en diferentes porcentajes a la disminución de la desigualdad salarial, principalmente los sectores económicos secundario y terciario, tienden a tener altos porcentajes de contribución en la disminución de esta diferencia salarial, la brecha entre trabajadores de ingresos bajos versus trabajadores de ingresos altos, suele ser compacta en estos sectores; en las regiones socioeconómicas del país, sucede algo similar, las regiones que más contribuyen en acortar la brecha salarial de trabajadores con ingresos bajos y altos son: norte, centro-noreste y CDMX, en estas regiones no solo es menos la desigualdad comparadas con el resto, si no, que en cada región es menos la brecha salarial entre trabajadores de ingresos altos y bajos; para las

regiones con más desigualdad salarial, como lo son: la sur, sureste y centro-sur, no solo están en desventaja con las demás, si no, que, tienen muy poca contribución en disminuir la brecha salarial entre trabajadores de ingresos altos y bajos, dicho anteriormente, todas las variables contribuyen de manera diferente en la reducción de la desigualdad salarial, pero hubo una sola variable que lejos de contribuir, desafortunadamente aumentaba tal diferencia, la variable de género, esta variable tiende a incrementar la disparidad salarial, ser mujer contribuye notablemente en el aumento de la brecha salarial de género y en la creciente desigualdad salarial que reside en el país.

México se ha caracterizado históricamente por las desigualdades económicas y sociales que posee, evidenciándolas cada vez más en un plano regional, el cual se encuentra concentrado en ciertas regiones, dejando a las demás en un completo atraso, así mismo la estructura productiva del país, se encuentra de la misma forma concentrada en ciertos sectores, provocando diferencias notables entre ellos, todos estos factores traen como consecuencia fuertes disparidades en los ingresos de los trabajadores que se encuentran localizados en una región o sector económico.

Dada la evidencia empírica en esta investigación, junto a todos los argumentos expuestos, se determina la existencia de las desigualdades salariales entre trabajadores que pertenecen a las diferentes regiones y sectores económicos del país, aunado a esto, la aportación de esta investigación sobre la estimación del rango intercuartílico, abre un panorama diferente sobre el comportamiento de la desigualdad salarial entre regiones y sectores, tales disparidades abren espacio para la implementación de adecuadas políticas públicas y económicas que contribuyan a disminuir dichas desigualdades, con la finalidad de contrarrestar los problemas de desarrollo económico y sociales que se presenten. Es necesario el fortalecimiento de la infraestructura regional, que permita atraer y crear actividades acordes a las capacidades de cada región, haciéndolas atractivas a todas de una manera homogénea, estimulando la oferta de trabajo en cada una de las regiones de México, por otra parte, impulsar la inversión en los sectores económicos que se encuentran en desventaja, con una implementación de nueva tecnología que los ayude a potencializar su productividad, todo esto para la generación de empleos estables, seguros y bien retribuidos, y por último, pero no

menos importante, prestar atención a la brecha salarial de género que continua preponderando en el país, una nueva y adecuada política pública sobre la no discriminación, ayudaría a reducir la brecha que sigue estando en contra de las mujeres. El enfoque de la presente investigación está basado en la estructura productiva y en la regionalización del país, siendo estas sus variables más importantes, se pueden considerar las siguientes recomendaciones para la ampliación de este estudio en futuros trabajos:

Primeramente, este trabajo puede realizarse por entidades federativas, logrando a través del rango intercuartílico detectar las entidades que más contribuyen a la desigualdad salarial.

Como segundo punto, debido a que la variable de género aporta resultados interesantes, se puede realizar un trabajo enfocado bajo este tópico.

En un tercer plano, esta investigación puede realizarse por actividad económica, logrando detectar cuales categorías contribuyen más o menos a la desigualdad salarial que se presenta en el país.

Por último, pueden agregarse nuevas variables que arrojen nuevos datos que ayuden a comprender el comportamiento de la desigualdad en las regiones, tales variables como: la migración, analizar los flujos migratorios entre regiones o entidades federativas, observando si el porcentaje de desigualdad que impera en cada una contribuye en hacerla receptora o expulsora.

Todas estas recomendaciones siempre son con la finalidad de comprender como el fenómeno de la desigualdad salarial afecta al país y que medidas de política pública se deben tomar para lograr subsanar la brecha que separa a unas entidades de otras.

BIBLIOGRAFIA

Airola, J. y Juhn, C. (2005), "Wage inequality in post-reform Mexico". IZA Discussion paper series, núm. 1525.

Aláez, R. et. al. (2003), "Diferencias salariales en España: un análisis sectorial/regional". Investigaciones Regionales, núm. 3, pp. 5-24.

Andres, J. y García, J. (1991), "Una interpretación de las diferencias salariales entre sectores". Investigaciones Económicas (Segunda época). vol. 15, núm. 1, pp. 143-167.

Araújo, A. (2014), "La desigualdad salarial de género medida por regresión cuantílica: el impacto del capital humano, cultural y social". Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, año 60, núm. 223, pp. 287-316.

Bassols, A. (1992), "México: Formación de regiones económicas". Universidad Autónoma de México, 1era reimpresión, Ciudad de México.

Behar, D. (2008), "Metodología de la Investigación". Editorial Shalom, 1era edición.

Burgos, B. y Mungaray, A. (2008), "Apertura externa, inequidad salarial y calificación laboral en México, 1984-2002". Problemas del Desarrollo, vol. 39, núm. 152, pp. 87-111.

Buchinsky, M. (1994), "Changes in the U.S. wage structure 1963-1987: application of quantile regression". Econometrica, vol. 62, núm. 2, pp. 405-458.

Cabrera, C. et. al. (2008), "Capital humano e ingresos en la manufactura de Tijuana y Mexicali, 1994-2001". Estudios Fronterizos, vol. 9, núm. 18, pp. 95-114.

Calderón, C. et. al. (2017), "Análisis comparativo de la desigualdad salarial entre México y Estados Unidos". Investigación Económica, vol. LXXVI, núm. 300, pp. 3-31.

Camberos, M. et. al. (2013), "Cambio tecnológico y diferencial salarial en las regiones de México: un análisis de datos de panel para el sector servicios". *Estudios Fronterizos*, vol. 14, núm. 28, pp. 187-211.

Cardoso, C. (2016), "Desigualdad salarial y potencial de mercado. Evidencia para México". *El Trimestre Económico*, vol. LXXXIII(1), núm. 329, pp. 185-220.

Carrasco, S. (2009), "Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación". Lima: Editorial San Marcos.

Carrillo, M. y Vázquez, H. (2005), "Desigualdad y polarización en la distribución del ingreso salarial en México". *Problemas del Desarrollo*, vol. 36, núm. 141, pp. 110-130.

Castro, D. (2007), "Disparidad salarial urbana en México, 1992-2002". *Estudios Sociales*, vol. 15, núm. 29, pp. 118-153.

Castro, D. y Huesca, L. (2007), "Desigualdad salarial en México: una revisión", *Papeles de Población*, 54, pp. 225-264.

Castro, D. y Morales, B. (2011), "Evolución de la desigualdad salarial regional en México, 1994-2003". *Frontera Norte*, vol. 23, núm. 45, pp. 35-65.

CEPAL, (2017), <https://www.cepal.org/es/notas/la-cepal-identifica-seis-brechas-estructurales-la-productividad-mexico>

Chiquiar, D. (2004), "Globalization, regional wage differentials and Stolper-Samuelson theorem: evidence from Mexico". Banco de México, Working Paper, núm. 2004-06.

Cortez, W. (2004), "Un análisis de los factores detrás de los cambios en la inequidad salarial en México". *Carta Económica Regional*, año 16, núm. 88, pp. 50-60.

Cortez, W. (2005), "Dispersión y estabilidad de las diferencias salariales interestatales en México, 1984-2000". *Investigación Económica*, vol. 64, núm. 253, pp. 123-158.

Dobb, Maurice (1959), "Introducción a la economía". Fondo de Cultura Económica, 2da. Edición, México, DF.

Dobb, Maurice (1965), "Salarios". Fondo de Cultura Económica, 2da. Edición, México, DF.

Dueñas, Diego et. al. (2015), "Abordando la desigualdad de género. Empleo en tecnologías de la información y la comunicación y diferencias salariales por género en España". *Ensayos sobre Política Económica*, vol. 33, pp. 207-219.

Encalada, D. y Maldonado, D. (2014), "Diferencias salariales regionales ligadas a la educación: aplicación a la región sur del Ecuador, 2010". *Análisis Económico*, vol. 29, núm. 70, pp. 185-202.

Esquivel, G. (1999), "Convergencia regional en México, 1940-1995". *El Trimestre Económico*, vol. 66, núm. 264(4), pp. 725-761.

Fairris, D. (2003), "Unions and wage inequality in México". *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 56, núm. 3, pp. 481-497.

Fally, T. et. al. (2010), "Economic geography and wages in Brazil: Evidence from micro-data". *Journal of Development Economics*, vol. 91, núm. 1, pp. 155-168.

Fujita, M. y Krugman, P. (2004), "La nueva geografía económica. Pasado, presente y futuro". *Investigaciones regionales*, núm. 4, pp. 177-206.

Garza, B. y Quintana, L. (2014), "Determinantes de la desigualdad salarial en las regiones de México: 2005-2010. Una visión alternativa a la teoría del capital humano". *Paradigma económico*, año 6, núm. 1, pp. 33-48.

Gradín, C. y Rossi, M. (2009), "Polarización y desigualdad salarial en Uruguay, 1986-1997". Documento de trabajo, Universidad de Vigo.

Groisman, F. y Marshall, A. (2005), "Determinantes del grado de desigualdad salarial en la Argentina: Un estudio interurbano". *Desarrollo Económico*, vol. 45, núm. 178, pp. 281-301.

Groot, S. et. al. (2014), "Regional wage differences in the Netherlands: micro evidence on agglomeration externalities*". *Journal of regional science*, vol. 54, núm. 3, pp. 503-523.

Hanson, G. (2003), "What has happened to Wages in Mexico since nafta? Implications for Hemispheric Free Trade", Working Paper Series, núm. 9563, pp. 1-43.

Hanson, G. (2005), "Market potential, increasing returns and geographic concentration". *Journal of International Economics*, vol. 67, núm. 1, pp. 1-24.

Hanson, G. y Harrison A. (1995), "Trade, technology, and wage inequality". NBER, Working Paper, núm. 5110.

Head, K. y Mayer, T. (2006), "Regional wage and employment responses to market potential in the EU". *Regional Science and Urban Economics*, vol. 36, núm. 5, pp. 573-594.

Hering, L. y Poncet, S. (2009), "The impact of economic geography on wages: Disentangling the channels of influence". *China Economic Review*, vol. 20, núm. 1, pp. 1-14.

Huesca, L. y Ochoa, G. (2016), "Desigualdad salarial y cambio tecnológico en la Frontera Norte de México". Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, vol. 47, núm. 187, pp. 165-188.

Larraz, B. y Herrera, M. (2016), "Factores condicionantes y dependencia espacial en el grado de concentración salarial en España". Estudios de Economía Aplicada, vol. 34, núm. 3, pp. 607-627.

López, S. et. al. (2012), "Economía de la educación. Enfoques teóricos y temáticas emergentes". Universidad Autónoma de Sinaloa, Juan Pablos Editor, 1era edición, Mexico, D.F.

López, S. (2014), "La vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo. Una perspectiva económica y social". Universidad Autónoma de Sinaloa, 3era. Edición, Culiacán, Sinaloa.

Madariaga, R. et. al. (2012), "Distribución espacial y desigualdad de la renta salarial en el área metropolitana de Barcelona". Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, pp. 2-27.

Meza, L. (2005), "Mercados laborales locales y desigualdad salarial en México". El Trimestre Económico, vol. LXXII (1), núm. 285, pp. 133-178.

Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*, National Bureau of Economic Research, New York.

Palacio, J. y Simón, H. (2004), "Dispersión salarial entre establecimientos y desigualdad salarial". Revista de Economía Aplicada, vol. 12, núm. 36, pp. 47-81.

Plascencia, I. (2009), "Liberalización económica y desigualdad salarial en 12 áreas urbanas de México, 1987-2002: la hipótesis de la "U" invertida de Kuznets". *Región y Sociedad*, vol. XXI, núm. 44, pp. 9-42.

Popli, G. (2011), "Changes in human capital and wage inequality in México". *Oxford Development Studies*, vol. 39, núm. 3, pp. 369-387.

Portilla, G. (2011), "Aplicación de la regresión por percentil: Un análisis de desigualdad salarial racial por regiones". Documento de trabajo 139, Universidad del Valle.

Posso, C. (2010), "Desigualdad salarial en Colombia 1984-2005: cambios en la composición del mercado laboral y retornos a la educación postsecundaria". *Desarrollo y sociedad*, pp. 65-113.

RAE, (2017). <http://dle.rae.es/?id=X1gL4YQ>

Rodríguez, R. et. al. (2011), "Mercado laboral, inequidad salarial y cambio tecnológico regional". *Frontera Norte*, vol. 23, núm. 45, pp. 7-37.

Rodríguez, R. (2016), "Brecha salarial por género en México: Desde un enfoque regional, según su exposición a la apertura comercial 2005-2015". *Revista Noesis*, vol. 27, núm. 54, pp. 19-38.

Rodríguez, R. y Limas, M. (2017), "El análisis de las diferencias salariales y discriminación por género por áreas profesionales en México, abordado desde un enfoque regional, 2015". *Estudios Sociales*, vol. 27, núm. 49, pp. 121-150.

Simón, H. (2007), "La desigualdad salarial y su evolución en España (1995-2002): Una exploración con datos emparejados empresa-trabajador". *EEE* 238.

Simón, H. (2009), "La desigualdad salarial en España: una perspectiva internacional y temporal". *Investigaciones Económicas*, vol. 13, núm. 3, pp. 439-471.

Valdivia, M. y Pedrero, M. (2011), "Segmentación laboral, educación y desigualdad salarial en México". *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 73, núm. 1, pp. 139-175.

Varela, R. et. al. (2010), "Determinantes de los ingresos salariales en México: una perspectiva de capital humano". *Región y Sociedad*, vol. XXII, núm. 49, pp. 117-142.

Varela, R. y Retamoza, A. (2012), "Capital humano y diferencias salariales en México, 2000-2009". *Estudios Fronterizos*, vol. 13, núm. 26, pp. 175-200.

Varela, R. y Urciaga, J. (2012), "Diferencias salariales en México: una perspectiva de educación y actividad económica". *Revista de la Educación Superior*, vol. XLI (2), núm. 162, pp. 25-43.

Vicéns, J. y Sánchez, B. (2012), "Regresión cuantílica: estimaciones y contrastes". Instituto L.R.Klein – Centro Gauss, Facultad de CC.EE. y EE. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Zarco, I. et. al. (2008), "La desigualdad de los salarios en España: Una perspectiva regional". Comunicación presentada en el XI Encuentro de Economía Aplicada, Universidad de Alicante.