



FLACSO
MÉXICO

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
Sede Académica de México

Maestría en Población y Desarrollo
Promoción XIII
2018-2020

La desigualdad salarial de los trabajadores en México, 2010 y 2019

Tesis que para obtener el grado de Maestro en Población y Desarrollo

Presenta:

Benjamín Osvaldo Alvirde Meléndez

Directores de tesis:

Dra. Marina Emilia Ariza

Dr. Fernando Cortés Cáceres

Lectores:

Dra. María Edith Pacheco Gómez Muñoz

Dra. Marisol Luna Contreras

Seminario de tesis: Población, mercados de trabajo y estructura económica

Línea de investigación: Integración y Dinámica Socioeconómica Latinoamericana

Ciudad de México, septiembre 2020

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
(CONACYT)

Resumen

Se analizan el nivel de desigualdad salarial y los factores determinantes de los salarios en los años 2010 y 2019 para los trabajadores asalariados en México. Mediante el uso de la varianza de los logaritmos se encuentra una tendencia de la disminución de la desigualdad salarial. Se retomaron las dimensiones explicativas encontradas en la revisión de la teoría y se propone un modelo de ecuaciones estructurales en el que se analizan las complejas relaciones que existen entre la dimensión del capital humano, el cambio tecnológico, la heterogeneidad estructural y el salario. Este modelo permite constatar que la heterogeneidad estructural es el factor que tiene una mayor relevancia en la determinación de los salarios de los trabajadores. También, destaca la reducción del impacto positivo de una mayor escolaridad sobre el salario. Por su parte, el modelo sugiere que el cambio tecnológico en México opera de manera distinta a como lo hace en países en desarrollo, debido a que la heterogeneidad estructural segmenta al mercado laboral en diferentes niveles de acceso a la tecnología, por lo que la educación no sería el único factor que permite acceder a los trabajadores a empleos de alta tecnología.

Palabras clave:

Desigualdad salarial, Heterogeneidad estructural, Capital Humano, Cambio tecnológico

Abstract

This thesis analyzes the level of wage inequality and the determining factors of wages in 2010 and 2019 for salaried workers in Mexico. Using the variance of the logarithms, is found a trend in the decrease in wage inequality. The dimensions found in the review of the theory, structural heterogeneity, human capital, technological change are retaken and a model of structural equations is proposed, in which the complex relationships that exist between these four dimensions and the salary are analyzed. This model allows us to verify that structural heterogeneity is the factor that has the greatest relevance in determining workers' wages. A decrease in the impact of the dimensions on the salary can be verified, being particularly important and highlighting the reduction of the positive impact of greater schooling levels on the salary. The model also suggests that technological change in Mexico operates differently from developing countries, because structural heterogeneity segments the labor market at different levels of access to technology, so education would not be the only factor that allows the workers access to high-tech jobs.

Key words:

Wage inequality, structural heterogeneity, human capital, technological change.

Para mí querida familia, Guadalupe, Benjamín y Ángel.

Agradecimientos

Reconozco, en primer lugar, que esta tesis y este proyecto de estudios de Maestría no hubieran sido posibles sin el apoyo y cariño de mis padres Guadalupe y Benjamín, así como de mi hermano Ángel. Sin ellos no podría estar hoy aquí.

De igual forma, en segundo lugar, quisiera agradecer a las personas que contribuyeron directamente con esta investigación. A mis directores de tesis el Dr. Fernando Cortés y la Dra. Marina Ariza, que supieron guiar mis inquietudes intelectuales y me dotaron con las herramientas de investigación necesarias para culminar de la mejor forma posible esta tesis. También agradezco a mis lectoras, la Dra. Edith Pacheco y la Dra. Marisol Luna, quienes se tomaron el tiempo y esfuerzo de formar parte de esta investigación y de llevarme a través de la misma mediante sus comentarios y consejos. Igualmente, tuve la fortuna de realizar una estancia de investigación en el Instituto Nacional de Geografía y Estadística institución a la que agradezco por la oportunidad, especialmente al Lic. Rodrigo Negrete. Finalmente, doy las gracias a los miembros de mi seminario que durante casi dos años me acompañaron en este proceso.

Agradezco a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales por permitirme seguir con mi formación académica. Somos afortunados en México de contar con una institución como esta, conformada de excelentes académicos, personal administrativo, directivos y grandes personas en todas las áreas que conforman a FLACSO México. A esas personas también les debo la culminación de este proyecto.

Finalmente, fui afortunado al poder compartir esta experiencia con mis compañeros, que son gente maravillosa con la que viví alegrías, estrés, desvelos, preocupaciones, risas y experiencias nuevas que me han marcado como persona. Les doy las gracias, esperando contar con ellos en mi vida durante muchos años más.



ÍNDICE

Introducción	12
a. Justificación.....	12
b. Planteamiento del problema de investigación.....	14
c. Objetivos.....	16
Objetivo General	16
Objetivos específicos	16
d. Preguntas.....	16
Pregunta general	16
Preguntas orientadoras.....	16
e. Hipótesis	17
Hipótesis general	17
Hipótesis particulares	17
f. Metodología.....	18
g. Estructura del documento	19
Capítulo 1. Desigualdad, desarrollo y heterogeneidad estructural.....	20
1.1 Perspectivas analíticas del mercado de trabajo y desigualdad salarial	20
1.2 Antecedentes empíricos de la desigualdad salarial en México	27
Conclusiones	34
Capítulo 2. Evolución del mercado de trabajo en México entre 2010 y 2019	35
2.1 Modelos de desarrollo y tendencias generales de la economía mexicana	35
2.2 Evolución reciente de los mercados de trabajo y de las desigualdades de ingresos	42
2.3 Fuerza de trabajo asalariada y desigualdades salariales en los trabajadores de México en 2010 y 2019	47
Conclusiones	53
Capítulo 3. Medición de la desigualdad salarial y los factores asociados: aspectos metodológicos.....	54
3.1 Fuentes de datos y manejo de información	54
Dimensiones analíticas y variables empíricas.....	58
3.2 Métodos de imputación del ingreso.....	65
3.3 Antecedentes de métodos y modelos de estimación de la desigualdad salarial ...	70
3.4 Indicadores de la desigualdad salarial	74



3.5 Modelos de ecuaciones estructurales.....	76
Especificación del modelo.....	77
Identificación del modelo.....	78
Estimación de los parámetros del modelo.....	78
Análisis de la adecuación del modelo	80
Conclusiones	83
Capítulo 4. Niveles de desigualdad salarial en 2010 y 2019	84
4.1 Rasgos de los trabajadores asalariados según dimensiones de análisis.....	84
Dimensión sociodemográfica	84
Dimensión del capital humano	85
Dimensión del cambio tecnológico	87
Dimensión de la heterogeneidad estructural	90
4.2 Descomposición de la desigualdad salarial: ganadores y perdedores	96
Dimensión sociodemográfica.....	96
Dimensión del capital humano	97
Dimensión del cambio tecnológico	100
Dimensión de la heterogeneidad estructural	101
Conclusiones	107
Capítulo 5. Determinantes del salario en los trabajadores de México, 2010 y 2019 ..	109
5.1 Especificación del modelo	109
5.2 Identificación del modelo	113
5.3 Estimación de los parámetros del modelo y análisis de la adecuación del modelo	114
5.4 Factores que inciden en los salarios de los trabajadores en 2010 y en 2019.....	118
Conclusiones	123
Conclusiones Generales.....	125
Bibliografía.....	131
Anexos.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Total de trabajadores subordinados y remunerados 2010 y 2019	50
Tabla 2.2 Medidas básicas de desigualdad de salarios.....	52
Tabla 3.1 Variables seleccionadas de la ENOE	58
Tabla 3.2 Clasificación de sectores según productividad 2009.....	63
Tabla 3.3 Clasificación de sectores según productividad 2014.....	64
Tabla 3.4 Trabajadores subordinados y remunerados 2010, medidas estadísticas básicas por método de imputación	67
Tabla 3.5 Trabajadores subordinados y remunerados 2019, medidas estadísticas básicas por método de imputación	67
Tabla 3.6 Trabajadores subordinados y remunerados 2010, medidas básicas de desigualdad por método de imputación.....	74
Tabla 3.7 Trabajadores subordinados y remunerados 2019, medidas básicas de desigualdad por método de imputación.....	74
Tabla 4.1 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por sexo	84
Tabla 4.2 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por nivel de escolaridad.....	85
Tabla 4.3 Medias de tendencia central y dispersión de los años de escolaridad	86
Tabla 4.4 Medias de tendencia central y dispersión del salario por nivel educativo trabajadores asalariados.....	86
Tabla 4.5 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tipo de tarea.....	88
Tabla 4.6 Medias de tendencia central y dispersión del salario por tipo de tareas.....	89
Tabla 4.7 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa.....	90
Tabla 4.8 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por seguridad social	90
Tabla 4.9 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por nivel de productividad	91
Tabla 4.10 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y tipo de tareas	92
Tabla 4.11 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y tamaño de empresa.....	93
Tabla 4.12 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y nivel de productividad.....	93
Tabla 4.13 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y acceso a la seguridad social.....	93
Tabla 4.14 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa y nivel de productividad	95
Tabla 4.15 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa y acceso a la seguridad social	95



Tabla 4.16 Descomposición de la desigualdad salarial por sexo	96
Tabla 4.17 Descomposición de la desigualdad salarial por escolaridad	98
Tabla 4.18 Descomposición de la desigualdad salarial por tipo de tareas	100
Tabla 4.19 Descomposición de la desigualdad salarial por productividad	103
Tabla 4.20 Descomposición de la desigualdad salarial por seguridad social	104
Tabla 4.21 Descomposición de la desigualdad salarial por tamaño de empresa	106
Tabla 5.1 Parámetros estimados del modelo y test de Wald 2010 y 2019	121

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 2.1 Tendencias de asalarización de la fuerza de trabajo 2005-2019	49
Gráfica 3.1 peor función lineal 2010	69
Gráfica 3.2 peor función lineal 2019	69
Gráfica 4.1 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sexo	96
Gráfica 4.2 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por escolaridad	97
Gráfica 4.3 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por tipo de tareas	100
Gráfica 4.4 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector nivel de productividad	102
Gráfica 4.5 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por acceso a la seguridad social	104
Gráfica 4.6 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por tamaño de empresa	105

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Revisión bibliográfica de algunas de las principales metodologías para la medición de la desigualdad salarial en el caso México	72
Cuadro 3.2 Revisión bibliográfica de algunas de las principales metodologías para medir los factores que inciden en los salarios en el caso México	73

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 3.1 Sobre la desigualdad salarial	59
Esquema 5.1 Modelo teórico propuesto	110
Esquema 5.2 Resultados estandarizados del modelo teórico propuesto	115
Esquema 5.3 Resultados estandarizados del modelo propuesto, año 2010	119
Esquema 5.4 Resultados estandarizados del modelo propuesto, año 2019	120

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A.....	139
Tabla 1. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por sexos.....	139
Tabla 2. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, mujeres	139
Tabla 3. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, hombres	139
Tabla 4. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, total	140
Tabla 5. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, mujeres.....	140
Tabla 6. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, hombres	140
Tabla 7. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, hombres	140
Tabla 8. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, mujeres.....	141
Tabla 9. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, hombres	141
Tabla 10. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, total.....	141
Tabla 11. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, mujeres.....	141
Tabla 12. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, hombres	142
Tabla 13. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, hombres	142
Tabla 14. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, mujeres.....	142
Tabla 15. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, hombres.....	142
Tabla 16. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, total.....	143
Tabla 17. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, abstractas	143
Tabla 18. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, rutinaria	143
Tabla 19. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, manuales	144



Tabla 20. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, microempresa.....	144
Tabla 21. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa pequeña	144
Tabla 22. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa mediana	145
Tabla 23. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa grande.....	145
Tabla 24. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad baja	145
Tabla 25. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media baja.....	146
Tabla 26. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media alta.....	146
Tabla 27. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media alta.....	146
Tabla 28. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y acceso a seguridad social, sin acceso	147
Tabla 29. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y acceso a seguridad social, con acceso	147
Tabla 30. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad baja	147
Tabla 31. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad media baja..	148
Tabla 32. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad media alta ...	148
Tabla 33. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad alta	148
Tabla 34. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y acceso a seguridad social, sin acceso	148
Tabla 35. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y acceso a seguridad social, con acceso	149
Tabla 36. Intervalos de confianza de media por escolaridad	149
Tabla 37. Intervalos de confianza de media por tipos de tareas	149
Tabla 38. Intervalos de confianza de media por escolaridad	149
Tabla 39. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, años de escolaridad para hombres	150
Tabla 40. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, años de escolaridad para mujeres	150
Tabla 41. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores sin escolaridad.....	150
Tabla 42. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores primaria incompleta	150



Tabla 43. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores primaria completa	151
Tabla 44. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores secundaria completa	151
Tabla 45. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores preparatoria completa.....	151
Tabla 46. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores superior.....	151
Tabla 47. Tabla Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por duración de la jornada.....	152
Tabla 48. Tabla Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por estado civil	152
Tabla 49. Tabla Trabajadores asalariados 2010 y 2019, estadísticos básicos de la edad de los trabajadores	153
Tabla 50. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, estadísticos básicos de la edad de los trabajadores	153
Tabla 51. Trabajadores subordinados y remunerados 2010 y 2019, por ocupación..	154
Tabla 52. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por ocupación y sexo..	154
Tabla 53. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector económico	155
Tabla 54. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector económico y tipo de tareas	155
Tabla 55. Valores absolutos por sector económico y sexo	156
Tabla 56. Valores absolutos por tipo de tareas y sexo.....	156
Tabla 57. Valores absolutos por tamaño de empresa y sexo	157
Tabla 58. Valores absolutos por productividad y sexo	157
Tabla 59. Valores absolutos por escolaridad y sexo	157
Anexo B. Marco maestral de la ENOE.....	158

Introducción

Esta investigación se propone analizar las diferencias salariales existentes en México en dos momentos 2010 y 2019, e identificar los cambios ocurridos en esos años y los determinantes que explican los salarios observados. Por lo que se busca controlar los factores que explican los salarios en los años estudiados. México se ha caracterizado por tener un estado de bienestar débil e insuficiente para aminorar las desigualdades sociales. Por lo tanto, parece pertinente preguntarse la medida en el que el mercado de trabajo contribuye a intensificar la desigualdad en los ingresos a través de la desigualdad de los salarios, en virtud de que el trabajo es la principal fuente de ingresos, sobre todo en las sociedades con sistemas de bienestar social altamente estratificados y deficientes como los que caracterizan a América Latina. En ese contexto se plantea estudiar la desigualdad de los salarios en los años 2010 y 2019 y los determinantes del salario, periodo de tiempo lo suficientemente amplio para observar cambios en la distribución de los ingresos laborales, en el que hubo cierta estabilidad económica y continuidad en modelo de desarrollo que se viene implementando en México desde la década de 1980.

a. Justificación

De acuerdo con Piketty (2014) la forma en la que se distribuye la riqueza es uno de los asuntos más controvertidos de la actualidad, debido a que el capitalismo ha producido desigualdades insostenibles y persistentes. Para este autor, esas desigualdades amenazan con convertirse en la norma y cuestionan valores como la meritocracia, una de las bases de las sociedades democráticas. Por lo cual es importante y pertinente estudiar las desigualdades en la distribución de los ingresos.

Varios problemas se encuentran asociados a una alta desigualdad, por ejemplo, los países más desiguales tienden a mostrar un peor desempeño económico, mayor inestabilidad política y límites más fuertes al pleno ejercicio de la ciudadanía, también una mayor desigualdad dificulta reducir la pobreza (CEPAL 2016).

Para enfrentar las desigualdades existentes en México y América Latina, es necesario conocer cómo se han generado y perpetuado. Piketty (2015) afirma que un análisis de los factores socioeconómicos que producen la desigualdad podría ayudarnos a entender cuáles son los mecanismos que permiten una mejor distribución del ingreso. Esto adquiere relevancia porque conocer el problema y detectar sus causas permitiría formular políticas que ayuden a aminorar las desigualdades, e identificar factores y mecanismos de transmisión y perpetuación de las desigualdades en la sociedad. El autor señala que la mayoría de las desigualdades económicas que se observan se pueden explicar por las desigualdades en los ingresos laborales, por lo que el estudio de la desigualdad de los ingresos en el mercado de trabajo es fundamental para el entendimiento de la desigualdad social en México en sentido general.

Desde el punto de vista del interés científico, la desigualdad salarial no es un tema ampliamente estudiado ni que cuente con abundante literatura en México. La mayoría de la investigación acerca de la desigualdad salarial se ha realizado desde la perspectiva económica; existen muy pocos aportes provenientes desde la sociodemografía. Tampoco se han encontrado contribuciones importantes desde la perspectiva y los conceptos desarrollados por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Este trabajo pretende abonar al tema desde las dos perspectivas anteriormente mencionadas: la sociodemográfica y la socioeconómica inscrita en la tradición latinoamericana, a la vez que recupera las tendencias identificadas por las investigaciones previas.

Desde el punto de vista metodológico, buena parte de las investigaciones usan modelos econométricos basados en la ecuación de Mincer para estimar los efectos de determinadas variables en el salario de los trabajadores, véase por ejemplo el trabajo de Valdivia y Pedrero (2011). Nuestra propuesta metodológica plantea entender no solamente cómo se relacionan las variables independientes con los salarios, sino cómo se relacionan estas entre sí de una forma compleja.

b. Planteamiento del problema de investigación

Desde el punto de vista de la importancia social, la desigualdad de ingresos es un tema central del desarrollo en la actualidad. La CEPAL (2012) señala que para enfrentar los desafíos que América Latina tiene en materia de desarrollo, es necesario que transite por un camino que lleve a reducir las desigualdades económicas, productivas, laborales, sociales etc. Afirma que México es uno de los países con mayor desigualdad de ingresos y Latinoamérica es la región con más desigualdad de ingresos del mundo.

Como explica Piketty (2015) existen diferentes fuentes de ingresos en los hogares, aunque los más importantes son los ingresos por trabajo y los ingresos derivados de rentas patrimoniales. En ese sentido, la desigualdad social tendría como fuentes principales la distribución de la propiedad de capital y la distribución de los ingresos salariales. Esta investigación se centrará en este segundo factor.

El empleo es un eje central de la vida de la sociedad, dado que es la actividad por la cual la mayoría de las personas generan los ingresos necesarios para el cuidado y bienestar de ellos y sus familias. Las desigualdades en los activos de que dispone la población en edad de trabajar, y la manera en que influyen en las oportunidades de insertarse en el mercado laboral, tienen efectos sobre el bienestar de la población y la cohesión social (CEPAL 2010).

En el panorama actual de México persiste la precariedad en las condiciones laborales, reforzada por diversas políticas económicas de reducción de costo de la fuerza de trabajo, control salarial y disminución de la protección social de los trabajadores, que dificulta el acceso a derechos sociales fundamentales, tales como son: la salud, la seguridad social, la alimentación, la educación, entre otros. La disminución de los salarios reales de los trabajadores más calificados, un indicador en sí mismo del aumento de la precariedad laboral, es uno de los factores que ha influido en la reducción de la desigualdad salarial observada en México entre 2015 y 2018, de acuerdo con Herrera y Cruz (2018), aspecto central para esta investigación.

Aunque el fenómeno de las desigualdades salariales es multifactorial, gran parte de la investigación acerca del tema se basa principalmente en la teoría del capital humano. Alrededor de esta teoría han surgido otras explicaciones que se fundamentan en una serie de factores tecnológicos, económicos, estructurales y sociodemográficos que podrían ayudar a entender este fenómeno. Esta investigación busca diferenciarse de otros que estudian la desigualdad de ingresos en general, centrándose en la desigualdad de los ingresos por el trabajo y destacando el papel de la heterogeneidad estructural en dicha desigualdad. El concepto de heterogeneidad estructural fue formulado originalmente por Aníbal Pinto en los años cincuenta para dar cuenta de la especificidad de las economías latinoamericanas en contraste con las economías desarrolladas, y es ampliamente utilizado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) desde entonces.

Las desigualdades salariales se ocasionan dado que múltiples factores como el capital humano, el cambio tecnológico, la composición sociodemográfica de la fuerza de trabajo y de la heterogeneidad estructural, influyen para que cada trabajador reciba un salario diferente. Por ello, además de estudiar las desigualdades salariales, analizamos el impacto de cada una de esas dimensiones sobre el salario de los trabajadores, procurando establecer cuál tiene un mayor peso y cómo ha cambiado ese impacto en los años 2010 y 2019. No procuramos dar cuenta sólo de cómo impactan el salario, sino también entender cómo se relacionan entre sí. Se sabe que ciertos factores como la escolaridad y el cambio tecnológico influyen de manera decisiva en la determinación del salario; factores a los que se les ha dado mayor relevancia en la literatura. Aunque reconocemos la importancia de tales factores, en el análisis de la determinación de los salarios de los trabajadores el eje analítico de esta investigación gira en torno a la heterogeneidad estructural como aspecto que guarda estrecha vinculación con la conformación histórica de las economías latinoamericanas.

c. Objetivos

Objetivo General

Objetivo general: Determinar el nivel de desigualdad salarial existente en México en 2010 y 2019, y los factores que explican los salarios de los trabajadores.

Objetivos específicos

- Determinar la variación de la desigualdad en las remuneraciones salariales que existe en México en 2010 y en 2019, y su relación con la heterogeneidad estructural y el mercado de trabajo.
- Cuantificar la disparidad salarial según el perfil sociodemográfico de los trabajadores (escolaridad y sexo) y los sectores en los que se emplean (por nivel de productividad, tipo de ocupación, acceso a la seguridad social); y determinar la contribución relativa de cada uno de ellos a la heterogeneidad en los salarios.
- Identificar los determinantes sociodemográficos y sociolaborales del salario en México en 2010 y 2019, y la relación que guardan entre sí.

d. Preguntas

Pregunta general

¿Cuál es el nivel de desigualdad salarial de los trabajadores en México en 2010 y 2019? ¿Han ocurrido cambios? ¿Qué factores explican los salarios de los trabajadores en cada uno de estos años?

Preguntas orientadoras

- ¿Cuál ha sido el nivel de desigualdad salarial prevaleciente en México en 2010 y en 2019, y qué relación guarda con la heterogeneidad estructural?
- ¿Cuál es el nivel de desigualdad salarial de los trabajadores según sus rasgos sociodemográficos (escolaridad y sexo), y los subsectores en los que se emplean (por nivel de productividad, tipo de ocupación, acceso a la seguridad social; y con qué factores se puede asociar?

- ¿Cuáles son los determinantes sociodemográficos y sociolaborales del salario en México, cómo se relacionan con el salario, y entre sí, en cada uno de los años de observación (2010 y 2019)?

e. Hipótesis

Hipótesis general

México tiene persistentes niveles de desigualdad, sin embargo, la desigualdad salarial ha venido disminuyendo. Esta se asocia de manera diferencial con factores individuales (capital humano) y estructurales (heterogeneidad estructural) y del cambio tecnológico. Si bien importantes, los factores asociados al capital humano y al cambio tecnológico no son los factores predominantes en la determinación de los salarios, si no los límites que impone la heterogeneidad estructural. La heterogeneidad estructural es el factor más relevante ya que los empleados en cada subsector recibirán salarios diferentes dependiendo de si se encuentran en un estrato de productividad alta, media o baja. Se espera que los diferentes factores determinantes de la desigualdad salarial se relacionen de manera compleja entre sí e incidan unos sobre otros.

Hipótesis particulares

- Entre 2010 y 2019 se reafirmará la tendencia a la disminución de la desigualdad salarial en los trabajadores asalariados, siendo la heterogeneidad estructural un factor predominante en la persistencia de las desigualdades.
- La heterogeneidad salarial guarda una relación importante con el nivel de escolaridad de los trabajadores, pero también con la relación que guarda la ocupación del trabajador con el cambio tecnológico, y con el segmento productividad al que pertenece, siendo este último un factor decisivo.
- Tanto los factores sociodemográficos (capital humano, sexo) como los sociolaborales (sector de ocupación, heterogeneidad estructural) inciden en la determinación de los salarios, siendo la heterogeneidad estructural el de mayor fuerza explicativa en ambos años (2010 y 2019). Las relaciones que dichos factores guardan entre sí son complejas, y están mediadas por la escolaridad.

f. Metodología

Esta investigación se basa en el uso de herramientas cuantitativas para cumplir con sus objetivos. Como fuente de información se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), realizada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Se hace uso también de los Censos económicos con la finalidad de determinar los niveles de productividad de diferentes actividades económicas. El estudio plantea tomar observaciones en dos puntos del tiempo: el primer trimestre de 2010 y el mismo trimestre de 2019. Adicionalmente se realiza una exploración de las bases de datos, y con una serie de variables clave se operacionalizan las dimensiones analíticas pertinentes para nuestra investigación. Dichas dimensiones, recabadas con base en la revisión empírica y teórica, son: el capital humano, el sexo (variable de control), el cambio tecnológico y la heterogeneidad estructural.

Durante la exploración de la base de datos se encontró que el ingreso, una de las variables más importantes de este trabajo, tenía un severo problema de falta de declaración. En el año 2010 el 15.32% de los trabajadores encuestados no reportó ingresos; en 2019 fue el 27.42%. Por lo tanto, se hizo necesario utilizar varios métodos de imputación para lidiar con este problema; tres en total: imputación por regresión, imputación simple e imputación múltiple. Dadas las bondades que ofrece este último método se optó por él, como se verá en el capítulo metodológico.

Una vez seleccionado el método de imputación más conveniente, se realizó la medición de la desigualdad salarial para el año 2010 y 2019, mediante el índice de Gini, el índice de Theil y la varianza de los logaritmos. La descomposición de la desigualdad salarial por cada una de las principales dimensiones analíticas contempladas se realizó con base en la varianza de los logaritmos.

Finalmente, se seleccionó la técnica de ecuaciones estructurales para presentar un modelo estadístico. Este método permite la medición de una serie de constructos que no son directamente observables, mostrando cómo se relacionan entre sí de forma compleja, y con la variable dependiente, lo cual constituye en sí mismo una novedad respecto de los trabajos en este campo de estudios.

g. Estructura del documento

En el primer capítulo se presenta la discusión teórica de las diferentes perspectivas analíticas desde las cuales se analizan las desigualdades salariales de los trabajadores, así como los antecedentes empíricos relevantes para México. Derivado de este análisis se rescatan cuatro dimensiones analíticas centrales: capital humano, cambio tecnológico, una dimensión sociodemográfica, y una dimensión referida a la heterogeneidad estructural, mismas que constituyen los ejes analíticos que guían este trabajo.

El segundo capítulo brinda el contexto histórico que enmarca las tendencias más relevantes de la economía mexicana desde la década de 1980, destacando las consecuencias de la implementación del modelo económico neoliberal en el periodo analizado. Se describen de igual modo las tendencias observadas en las desigualdades de ingresos y en el mercado de trabajo en sentido general, incluyendo el proceso de creciente asalarización de la mano de obra ocurrido entre los años 2005 y 2019.

El tercer capítulo es metodológico. En él se describe la base de datos utilizada y la operacionalización de las variables relevantes de la investigación. También los procesos de imputación de los salarios desarrollados y la metodología elegida. Para concluir el capítulo se justifica de manera teórica las técnicas antes elegidas para medir la desigualdad salarial y los determinantes de los salarios de los trabajadores.

En el capítulo cuatro se analiza la estructura del mercado de trabajo para los trabajadores asalariados en los años 2010 y 2019, con base en las dimensiones analíticas seleccionadas. Con base en la descomposición de la varianza de los logaritmos se estima la desigualdad salarial, entre los grupos y al interior de éstos.

Finalmente, en el capítulo cinco se muestran los resultados que arroja el modelo de ecuaciones estructurales utilizado para los determinantes sociodemográficos y sociolaborales del salario en México en 2010 y 2019, y la relación que guardan con el salario, y entre sí. Con base en la prueba de Wald se evalúa si existen cambios en los impactos de las dimensiones, y si los mismos son significativos en los dos años observados.

Capítulo 1. Desigualdad, desarrollo y heterogeneidad estructural

El fenómeno de las desigualdades en las remuneraciones salariales se ha estudiado desde diferentes enfoques. En este capítulo se retoma, en primer lugar, el enfoque basado en la teoría económica. En segundo lugar, se exponen los estudios que buscan encontrar las causas estructurales que podrían explicar dichas desigualdades, incluyendo factores que van más allá de la oferta y la demanda laboral. Se recuperan de igual modo aquellas perspectivas que hacen énfasis en la influencia de los factores sociodemográficos en la desigualdad salarial. En la segunda parte del capítulo se discuten los antecedentes empíricos pertinentes para esta investigación.

1.1 Perspectivas analíticas del mercado de trabajo y desigualdad salarial

El marco analítico que parece estar más extendido pertenece al enfoque de las explicaciones económicas del objeto de estudio. Este enfoque es el de la teoría del capital humano, que de acuerdo con la formulación de Becker (1994), propone que los gastos en educación, entrenamiento y cuidado de la salud son inversiones en capital, en el sentido de que mejoran la productividad durante el transcurso de la vida de un individuo, elevan el salario, mejoran la salud etc. Aunque esas inversiones producen capital humano, no físico ni financiero, ya que no se puede separar a una persona de su conocimiento, habilidades o salud de la misma manera en la que se separan los activos físicos o financieros de sus dueños. La desigualdad en la distribución de los ingresos y la distribución de la renta para esta teoría suele estar relacionada positivamente con la desigualdad existente en la escolaridad y demás tipos de formación. Este enfoque incluye además la visión de los agentes económicos racionales, dado que los agentes económicos realizan inversiones en capital humano al tratar de maximizar sus ingresos, lo cual se centra en la oferta del trabajo.

En esta línea, aunque con un enfoque dual entre oferta y demanda de capacidades laborales, se encuentra Campos (2013). El autor analiza los cambios en la desigualdad salarial en México después de la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte, encontrando una reducción continua de la desigualdad salarial, a partir del año de 1994 y hasta 2006. Plantea que hay dos razones principales para la disminución de la desigualdad

salarial. La primera se debe al aumento sustancial de la escolaridad después de 1990, especialmente en la segunda mitad de esta década; la segunda es la ausencia de creación de empleos de alta calidad y con remuneraciones elevadas.

Siguiendo a Castro y Huesca (2007), otras explicaciones basadas en la teoría económica se centran en las explicaciones de los cambios en la demanda. Estas toman principalmente dos factores explicativos: la relación entre cambio técnico y la demanda de la mano de obra especializada. Para este enfoque el factor que determina el aumento de la disparidad salarial es el cambio técnico, principalmente ocasionado por el uso de computadoras y de tecnologías de la información. Lo anterior ha permitido que los trabajadores con mayor calificación aumenten más rápidamente su productividad laboral, pero también que se incremente la demanda de este tipo de mano de obra, su entrenamiento, y la brecha con sus opuestos. Para Acemoglu (2000), los efectos del cambio tecnológico en los mercados de trabajo tienden a favorecer a los trabajadores con mayores habilidades y niveles de educación, en detrimento de los menos capacitados. Además, las nuevas tecnologías tienden a reemplazar tareas que eran realizadas por trabajadores con menos habilidades, lo cual tendría como consecuencia el aumento de la desigualdad salarial entre estos dos grupos de trabajadores.

Piketty (2014) tilda esta teoría como una carrera entre escolaridad y tecnología. Según este autor, la teoría se fundamenta en dos hipótesis. La primera es que el salario se basa en la productividad marginal de cada trabajador, es decir en su contribución a la producción en la empresa. La segunda, que esa contribución depende de la demanda de calificaciones en esa sociedad. En concreto, el progreso tecnológico conduce a una demanda de calificaciones cada vez más fuerte y a una constante renovación de su contenido. Por lo que, si la oferta de trabajadores calificados no crece lo suficiente, aquellos trabajadores sin las suficientes habilidades recibirán bajos salarios, dado que la demanda de trabajadores favorece a los que tienen más calificaciones.

Rodríguez, Huesca y Camberos (2011) toman en consideración el enfoque del cambio tecnológico. Los autores enmarcan la teoría del capital humano en la relación entre las

calificaciones de los empleados y el cambio tecnológico a través de la demanda. Ambos efectos, el de la diferencia de las calificaciones de los trabajadores y el de la demanda de ciertas habilidades, determinada por el cambio tecnológico, conformarán el mercado laboral y el impacto de la prima salarial que va a determinar las diferencias en los salarios entre los trabajadores calificados y los trabajadores no calificados. Así el trabajo de Rodríguez, Huesca y Camberos (2011) incorpora la teoría del capital humano agregando la dimensión del cambio tecnológico para entender el fenómeno de las diferencias en los salarios.

La investigación de Castro y Huesca (2007) nos muestra otro tipo de enfoque que relaciona el aumento de la desigualdad salarial con la globalización y la mayor competencia mundial de bienes que son intensivos en mano de obra de los países en desarrollo, junto a un aumento en la especialización de algunos países en la producción de bienes intensivos en trabajo calificado. Este planteamiento teórico sostiene que los incrementos de la desigualdad en las remuneraciones salariales se explican fundamentalmente debido a una mayor relación de intercambio con los países en desarrollo en donde los salarios son bajos. Detrás de este planteamiento teórico se encuentra la teoría de las ventajas comparativas del comercio internacional.

Este enfoque está presente también en el trabajo de Calderón, Huesca, Ochoa, (2017). Los autores plantean que en los países desarrollados disminuyó la demanda de trabajadores no calificados y aumentó la de los trabajadores calificados. La apertura comercial explica este hecho, ya que incentivó el empleo de los trabajadores calificados e incrementó la expansión de la oferta de bienes producidos por ellos. Esta situación estimuló el alza de sus salarios relativos y redujo simultáneamente los salarios de los trabajadores menos calificados, dado que estos compiten ahora contra los trabajadores de países en desarrollo. Aunque en el caso de México, al ser un país en vías de desarrollo, la desigualdad salarial se redujo como consecuencia de la reducción de los salarios de los trabajadores calificados. Lo anterior se debe entre otros factores al incremento de la oferta de trabajo calificado, la inexistencia de un desarrollo tecnológico endógeno y a la precariedad del mercado laboral en México.

Otros autores retoman desde otras perspectivas el vínculo entre la teoría del capital humano y el cambio tecnológico, señalando que hay elementos estructurales clave en la determinación de las desigualdades salariales. Valdivia y Pedrero (2011) corroboran la idea de que el cambio tecnológico ha favorecido una demanda cada vez mayor de trabajadores calificados en detrimento de los menos calificados. Para ellos desigualdad salarial no puede ser completamente explicada por el cambio tecnológico, por lo que plantean una hipótesis según la cual el cambio tecnológico solamente opera en un subsegmento del mercado de trabajo. Bajo dicha hipótesis concluyen que en un mercado segmentado la variable escolaridad pierde fuerza analítica para explicar las desigualdades en los salarios. Es decir, en diferentes subsegmentos del mercado laboral, la variable escolaridad puede tener una mayor o menor fuerza explicativa de las desigualdades de salarios. En conclusión, para ellos la variable escolaridad no parece tener una fuerza explicativa tan importante como para afirmar que es el único factor explicativo de la desigualdad de los salarios en México.

A pesar de la importancia que ha tenido la teoría del capital humano y el cambio tecnológico en los marcos analíticos para entender el fenómeno de la desigualdad de los salarios, se estima pertinente agregar otros factores adicionales. Piketty (2014) señala que, ante las limitaciones de la teoría del capital humano y el cambio tecnológico para comprender la desigualdad salarial, es necesario entender que los mercados de trabajo son una construcción social constituida por reglas e instituciones con un desarrollo histórico propio en cada país.

Debido a que México se encuentra en América Latina y debido las características propias de esta región, parece adecuado enfocar este fenómeno desde un marco analítico que permita recoger las particularidades del desarrollo histórico de los mercados de trabajo en Latinoamérica. De acuerdo con Tokman y García (1985), América Latina se incorporó tardíamente al proceso de industrialización, lo que ha provocado que su asimilación tecnológica y la heterogeneidad muestre un desarrollo distinto al que ocurrió en Estados Unidos en términos de la asimilación tecnológica y la heterogeneidad intra e inter sectorial.

Este tipo de enfoque busca encontrar las causas estructurales que podrían estar detrás de las desigualdades salariales, más allá de los factores de la oferta y la demanda laboral, y relacionarlas con el desarrollo histórico de los mercados de trabajo en América Latina. Es decir, toma en cuenta las características particulares de Latinoamérica, basándose para ello principalmente en el enfoque de la escuela de la Comisión Económica para América Latina. Las ideas centrales de estos planteamientos teóricos se desarrollan en torno al concepto de heterogeneidad estructural.

Lo anteriormente descrito son algunas de las características del desarrollo histórico de las economías de la región, que como apunta Salvia (2013), han provocado que en América Latina persista un rezago relativo de productividad con respecto a la productividad de las economías más desarrolladas, manteniendo importantes brechas intra e inter sectoriales de productividad. Esas brechas son factores explicativos adicionales que pueden ayudar a entender la estructura y causas de la desigualdad en los salarios que se observan en México.

La escuela de la CEPAL ha conceptualizado estos diferenciales de productividad a través del concepto de heterogeneidad estructural, definido por primera vez por Aníbal Pinto¹. Por ella se entiende una situación en la que existen amplias diferencias en cuanto a niveles de productividad del trabajo, tanto entre los sectores de la economía como en su interior, siendo las diferencias lo suficientemente ostensibles para que se produzca una segmentación del sistema productivo y del mercado laboral en diferentes estratos, con condiciones tecnológicas y de remuneración asimétricas, (Porcile, 2011).

Salvia (2012) plantea que la segmentación que surge en el mercado de trabajo es estructural, y que sucede cuando trabajadores con la misma productividad potencial tienen acceso diferenciado a oportunidades salariales, de trabajo o de entrenamiento, lo que depende

¹ Desde su formulación inicial, la heterogeneidad estructural se entiende como los diferenciales de productividad en tres segmentos, que en el trabajo de Pinto (1970:85) se definen como; “Por un lado, el llamado "primitivo", cuyos niveles de productividad e ingreso por habitante probablemente son semejantes (y a veces inferiores) a los que primaban en la economía colonial y, en ciertos casos, en la precolombina. En el otro extremo, a un "polo moderno", compuesto por las actividades de exportación, industriales y de servicios que funcionan a niveles de productividad semejante a los promedios de las economías desarrolladas, y, finalmente, el "intermedio" que, de cierta manera, corresponde más cercanamente a la productividad media del sistema nacional”.

del sector en el que se inserten. Los salarios entonces estarían determinados por los puestos de trabajo, mientras que las características de los trabajadores solamente podrían ayudarles a insertarse en un lugar de trabajo. Puesto que la principal característica del lugar de trabajo es la tecnología utilizada y por ende su productividad, los salarios dependerían del sector o subsector en que se ubique el trabajador, y no completamente de sus atributos personales.

Algunos han diferenciado tres sectores según el acceso a la tecnología y a los mercados. Para Infante (2011), la estructura económica estaría integrada por tres estratos. Un estrato moderno, que comprende actividades de exportación y grandes empresas industriales y de servicios. Un estrato intermedio, que incluye sectores cuya productividad es similar al del promedio de los países de la región. Y, finalmente, un estrato tradicional que tiene un nivel ínfimo de productividad. De acuerdo con Infante (2011), el estrato moderno aporta el 62% del producto interno bruto (PIB) y absorbe solo un 12.2% de los ocupados, mientras el estrato intermedio genera una parte importante tanto del PIB (28.5%), como del empleo (35.8%), por su parte el estrato tradicional tiene un nivel ínfimo contribución al PIB de solo un 9.5%, a pesar de ocupar el 52% de los trabajadores de la región². México se encuentra clasificado como un país de heterogeneidad estructural intermedia, debido a que el 45.7% de sus trabajadores se insertan en empleos de baja productividad. Por lo anterior podemos decir que la heterogeneidad estructural es un fenómeno de importancia para entender el mercado de trabajo en México.

El marco analítico de la heterogeneidad estructural ofrece además una explicación de cómo se diferencian los mercados de trabajo en distintos estratos según su productividad, y también cómo esta diferenciación se relaciona con diferentes niveles de salarios. Sirve para entender también por qué los distintos niveles de productividad son más grandes en América Latina que en los países desarrollados. De acuerdo con Tokman y García (1985), las causas que explican las diferencias de productividad de América Latina en relación con Estados Unidos se relacionan con dos factores. En primer lugar, con la naturaleza del cambio tecnológico: América Latina se incorporó tardíamente al proceso de industrialización. En

² Medido a través de 9 países incluyendo: Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, Honduras, México, Panamá y Perú, en el año 2007, (Infante, 2011).

segundo lugar, con la estructura concentrada de la propiedad del capital y el acceso segmentado que existe al mismo.

Para Porcile (2011), la extrema desigualdad de la región se debe a la dinámica asimétrica de la innovación entre el centro y la periferia, y dentro de la periferia, lo que es clave a su vez para explicar la heterogeneidad. Otro de los puntos importantes para este autor es la forma en que el progreso técnico se difunde en el centro, de manera mucho más profunda y uniforme que en la periferia.

Los autores consultados difieren en torno a cómo podría superarse la heterogeneidad estructural. Para Salvia (2013), la reducción de la heterogeneidad estructural debería lograrse a través de un aumento del empleo productivo en los diferentes estratos del sistema económico, con una consecuente caída del subempleo en las actividades de baja productividad. Porcile (2011) resalta, en cambio, que en la medida en que el aumento de la demanda de trabajo supere la oferta, habrá una reducción de la heterogeneidad estructural. Esto ocurriría debido que los trabajadores irían siendo retirados del segmento de subsistencia para encontrar empleo en los sectores modernos.

La escuela de la CEPAL y el marco analítico de la heterogeneidad estructural ponen de manifiesto una serie de factores propios de la estructura económica de México y de América Latina, que nos ayudan a comprender las causas estructurales que ocasionan las desigualdades de salarios que se pretenden estudiar, más allá de las explicaciones basadas en la teoría del capital humano y en las del cambio tecnológico formuladas en países desarrollados.

Por último, desde una perspectiva sociodemográfica se destaca la importancia de estas variables en la desigualdad salarial, en combinación con la estructura del mercado de trabajo. En, *Ciudad de México, heterogénea y desigual: Un estudio sobre el mercado de trabajo*, Pacheco (2002) reconoce la heterogeneidad que ha caracterizado al mercado de trabajo en América Latina, entendiéndola como diferentes tipos de mano de obra que se inscriben en diferentes formas de organización de la producción y la prestación de servicios. A este

respecto, concuerda con el planteamiento de que las formas no típicamente capitalistas establecen ciertos grados de subordinación con las formas capitalistas, construyéndose dichas formas como espacios de refugio de la mano de obra, en una diversidad de trabajos autónomos. Las formas no típicamente capitalistas se encuentran subordinadas, en el sentido de la expansión del sistema hegemónico crea destruye y reconstruye el espacio económico. La ampliación de la heterogeneidad de la fuerza de trabajo se vincula con las recesiones económicas y con los procesos de ahorro de mano de obra.

1.2 Antecedentes empíricos de la desigualdad salarial en México

No son abundantes los antecedentes empíricos respecto de la desigualdad salarial en México. Entre los encontrados destacan algunas características comunes, por ejemplo; mayoritariamente son a nivel nacional y la variable escolaridad, relacionada con la teoría del capital humano, es un aspecto a destacar. Además, utilizan variables sociodemográficas y sociolaborales, tales como: sexo, sectores de actividad económica o edad. A continuación, se enumeran algunos de los trabajos encontrados en la literatura, así como sus principales características, métodos empleados, resultados y hallazgos.

Dentro una perspectiva fundamentada en la teoría del capital humano se encuentra la investigación de Campos-Vázquez y Lustig (2017). Estos autores analizan la evolución y los determinantes de la desigualdad en los salarios en México. Su trabajo plantea que las desigualdades en los ingresos de los trabajadores se pueden entender a través de las características propias de los trabajadores y la demanda de esas características en el mercado, argumentando que en México las desigualdades en ingresos laborales se vinculan a cambios en los salarios de los trabajadores calificados y los no calificados.

Los autores usan la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los hogares (ENIGH) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), para analizar los intervalos de tiempo de 1984 a 1989 y 1992 a 2017. En el trabajo se realizan mediciones de la desigualdad salarial cada encuesta mencionada. Para separar los efectos de las características de los trabajadores, plantean usar una técnica de descomposición del coeficiente de Gini, que es una variación de

la técnica de descomposición de Oaxaca Blinder. Con base en ella encuentran que en México la desigualdad en los salarios se incrementó entre 1984 y 1989, mientras que para el periodo de tiempo entre 1992 y 2006 se redujo, pero después de 2006 encuentran cierta incertidumbre en la información, ya que los resultados que obtienen utilizando la ENOE son contradictorias con los obtenidos al usar la ENIGH. Como explicación a esos cambios destacan que la desigualdad en los salarios de los trabajadores se encuentra firmemente asociada con los cambios en los salarios de los trabajadores calificados y no calificados. Señalan concretamente que en los periodos en los que se incrementa la desigualdad, ésta se asocia a mayores rendimientos para los trabajadores con mayor escolaridad.

Campos-Vázquez (2013) investiga los factores detrás de la caída en desigualdad en el periodo posterior al Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN). El autor estima una regresión cuantílica y construye contra factuales de la distribución salarial, manteniendo constantes características observables en los retornos a la educación y la posible experiencia laboral. Sus resultados indican una caída en la desigualdad derivada a su vez de una caída en los retornos a la educación y a la experiencia, especialmente en la parte alta de la distribución de salario. Desde el punto de vista de la oferta, los aumentos en la tasa de matriculación de la educación superior después de 1994, se tradujeron en un incremento en la proporción de trabajadores con esa educación; incremento que no coincidió con el aumento en la demanda de esos trabajadores. Como consecuencia de ello, estos trabajadores educados presionaron los ingresos altos y medio-altos. Es decir, no se crearon trabajos en la parte alta de remuneraciones. En realidad, ha existido una ausencia de creación de empleos para trabajadores altamente calificados, pues el número de trabajadores en empleos del nivel más alto creció en menos del 1%. Una posible explicación para lo anterior es que se han incrementado los empleos en los que las personas son complementos de las computadoras, mientras ha disminuido la demanda de trabajos en las que los trabajadores son sustitutos de las computadoras. De acuerdo con el autor, la demanda de empleos en los que las personas son sustitutos de las computadoras cayó, mientras se mantuvo constante la demanda de aquellos en los que figuran como complemento.

En una línea similar tenemos a Carrillo y Vázquez (2005), quienes caracterizan y miden la desigualdad en la distribución de los salarios que se obtienen por trabajo en México y sus posibles causas, entre las que figura de manera importante la escolaridad. Además, estudia si esa distribución no solamente es desigual sino también es polarizada. Para ello los autores plantean la hipótesis de que la distribución salarial se ha tornado progresivamente más desigual y bipolarizada, y que la escolaridad es una de las causas más importantes del fenómeno. Para comprobar lo anterior, calculan las medidas de desigualdad y polarización para analizar cómo se distribuye el ingreso y ver si la distribución es desigual o polarizada, es decir calculan las ecuaciones para los coeficientes de Gini, el de variación y para el índice de Theil. Después calculan una medida de polarización el índice EGR, basada en la metodología usada por Esteban, Gradín y Ray.

Los cálculos realizados de los índices de desigualdad muestran que, tras un periodo de estabilidad en la distribución del ingreso, se produce una clara tendencia al incremento de la desigualdad en México entre 1994 y 2002. Este crecimiento de la desigualdad se reproduce en los tres diferentes índices, el de Theil crece 82% frente a 28% en el caso de Gini, y 14% en el coeficiente de variación. La distribución salarial se torna progresivamente más bipolarizada, cuando se mide por el índice EGR, el cual muestra una bipolarización creciente entre dos grupos salariales, de 28% entre 1984 y 2002 a 22%-24% en 1998. El análisis de la evolución de la polarización por sus diferentes características muestra que la escolaridad define a los grupos más polarizados entre 1984 y 2000, lo que ocasiona un incremento de 8% en dicho periodo. Por su parte, las categorías de género y las horas trabajadas son las variables que originan menor polarización. Lo anterior lleva a los autores a concluir que sí existe desigualdad y polarización en este periodo observado. También, que la desigualdad y la polarización se están acentuando y que uno de los factores claramente asociados con ellas es la educación, medida como escolaridad. En conclusión, en México la distribución salarial se torna cada vez más desigual, y sobre todo más bipolarizada, y uno de los factores que mejor explican este fenómeno es la escolaridad.

Por su parte, el trabajo de Rodríguez, Huesca y Camberos (2011) analiza para México y sus diferentes regiones, el efecto del cambio tecnológico en la estructura de ocupaciones,

salarios y desigualdad de los trabajadores, considerando una composición de las ocupaciones dividida en áreas tecnológicas y no tecnológicas y tipo de calificación laboral. Los autores proponen que la relación con el cambio tecnológico se da a través de la demanda, las calificaciones de la oferta que conforma el mercado laboral y que impacta en la retribución salarial determinando las diferencias salariales entre trabajadores calificados y no calificados.

Para probar la importancia del cambio tecnológico, realizan una descomposición del índice de Gini y emplean datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU). Estos autores encuentran en su investigación que el cambio tecnológico se sesga hacia el trabajo calificado, y que la ubicación geográfica es importante, pero que pertenecer a un área no tecnológica influye más en el incremento de las brechas salariales, lo anterior en detrimento de los trabajadores no calificados. El cambio tecnológico entre 2000 y 2008 incrementó los salarios del país hasta 555 dólares en las actividades tecnológicas, los salarios en los empleos tecnológicos crecen cerca de 34 por su parte los no tecnológicos lo hacen en poco menos de 27%. Finalmente, otro resultado importante es que el diferencial salarial producido por el cambio tecnológico calificado se refleja en un incremento en los empleos tecnológicos de 7.7% promedio para México; pasó de 679 dólares en 2000 a 732 en 2008.

Calderón, Huesca, Ochoa, (2017) plantean que en los países desarrollados disminuyó la demanda de trabajadores no calificados y aumentó la de los trabajadores calificados. Lo que se explica por la apertura comercial, ya que incentivó el empleo de los trabajadores calificados e incrementó la expansión de la oferta de bienes producidos por ellos. Para comprobar lo anterior, los autores descomponen el índice de Gini utilizando la solución de Shapley de la teoría de juegos cooperativos, que permite calcular la participación exacta de cada trabajador al interior de los grupos participantes y calcula su contribución marginal promedio al conjunto.

Al concluir su investigación, los autores destacan que para Estados Unidos, a partir de 2008, aumentó la desigualdad salarial debido al incremento de los salarios de los trabajadores calificados en detrimento de los no calificados. Lo que confirma la hipótesis

planteada en un principio. Sin embargo, esta hipótesis no se verifica en México, la particularidad de ser un país en vías de desarrollo hace que se advierta que la desigualdad salarial se redujo durante el periodo de estudio como resultado de la disminución del salario de los trabajadores más calificados (Calderón, Huesca, Ochoa, 2017:16): “Se observa que el índice global de desigualdad salarial pasó de 0.406 en 2005 a 0.369 en 2012 en los estados de la frontera, mientras que para México en conjunto pasó de 0.435 en 2005 a 0.400 en 2012”.

Por su parte, desde un enfoque de la CEPAL, Infante (2011) destaca que la permanencia de un amplio segmento de la fuerza de trabajo en actividades de muy baja productividad e ingresos como fuente importante de la desigualdad en la región, incluyendo la desigualdad salarial. Aun cuando el estrato tradicional de la economía tiene un nivel muy bajo de productividad, ocupa a casi de la mitad de los trabajadores de la región. Si la productividad es un determinante muy importante del ingreso que reciben los trabajadores, se puede prever que esa creciente asimetría entre estratos conduzca a una mayor desigualdad de ingresos entre los ocupados.

De acuerdo con este organismo internacional, los países de heterogeneidad estructural moderada, entre los que figuran México, Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay, se caracterizan una estructura productiva más balanceada que el resto de los países de la región (CEPAL, 2012). Sin embargo, al compararlos con otros de heterogeneidad estructural moderada como Portugal, por ejemplo, se observa que el PIB por ocupado del grupo con heterogeneidad estructural moderada representa un 69,5% y la tasa empleo/población un 84,4% de la de Portugal. En los países referidos de América Latina, la productividad por ocupado en el estrato mediano es inferior a la mitad de la registrada por Portugal; el estrato alto genera un 65,8% del PIB y un 23,4% del empleo, y el mediano representa un 24,5% del PIB y crea un 33,4% del empleo. El aporte al PIB y de creación de empleo revelan el escaso desarrollo que han alcanzado las pymes de América Latina en comparación con las de Portugal. Las pymes en nuestra región generan un 30% del empleo y aportan un 22,5% del producto, porcentajes que llegan al 46,9% y al 40,5%, respectivamente, en Portugal, aspecto que resalta la importancia de la heterogeneidad estructural en las economías de América Latina.

Existen una serie de investigaciones que se aproximan a la desigualdad de los salarios utilizando variables sociológicas, regionales, e incorporando la relación capital, salario y productividad. Valdivia y Pedrero (2011), ya referidos, ponen al descubierto las fuerzas sociológicas que afectan la desigualdad salarial en México. El planteamiento central del trabajo indica que los premios salariales entre los diversos grupos ocupacionales exhiben fuerte heterogeneidad tanto en el interior cómo entre submercados, por lo que el comportamiento promedio del premio salarial entre trabajadores con mayores niveles educativos y menos educados no es suficiente para explicar la dinámica de su desigualdad en México. Además, se argumenta que los economistas neoclásicos han justificado por medio de un marco de competencia entre oferta y demanda laboral este incremento de la desigualdad salarial.

Para probar su hipótesis, los autores usan un modelo basado en la propuesta de Mincer de determinación salarial. En este trabajo se considera un enfoque de segmentación de los mercados laborales, que por definición postula la inexistencia de un mercado homogéneo del trabajo. Lo anterior lleva a los autores a encontrar que los rendimientos de la escolaridad de los asalariados no solamente son heterogéneos entre los distintos grupos, sino que incluso estos rendimientos son menores a los esperados en algunos sectores ocupacionales de altos ingresos. Esto hace pensar que existen otros factores dentro de los submercados, que pueden jugar un papel importante en la dinámica de desigualdad salarial entre los diferentes grupos ocupacionales del mercado laboral.

Castro (2007) analiza, a su vez, el comportamiento de la desigualdad salarial urbana en México durante el periodo 1992-2002, con base en la ENEU, considerando el tercer trimestre de cada año. Para ello realiza una separación por subperiodos con la finalidad de identificar con mayor claridad la dinámica de la disparidad total y sus componentes. Le interesa conocer los factores que determinan la evolución de la desigualdad, y si cambian por subperíodo. Observa a los trabajadores que se encuentran en la condición de asalariados ocupados, en edad de 14 a 65 años, que reciben un sueldo, y cuya jornada laboral es entre 20 y 50 horas semanales, ubicándolos en 33 áreas urbanas. La principal variable de observación es el salario real por hora deflactado con base a el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Utiliza el índice de Theil y la varianza del logaritmo del salario real por hora, en virtud de que los indicadores cumplen el principio de desagregación. Encuentra que en el periodo entre 1992 y 1997 el crecimiento de la desigualdad total es 21.5 %, y estuvo acompañada por un incremento de la brecha salarial, tanto al interior de los grupos, como entre ellos. En el siguiente subperiodo, la disparidad total desciende en 22.8%, pero a diferencia de los años anteriores, la caída no se acompañada de reducciones en los componentes desagregados. Corrobora por tanto, la existencia de un crecimiento de la desigualdad salarial hasta 1997, y una reducción a partir de entonces. La descomposición de la desigualdad indica que el crecimiento de la disparidad se impulsó por incrementos en la desigualdad, tanto dentro de los grupos como entre grupos. Después de 1997 la desigualdad al interior de los grupos desciende, pero la diferencia entre grupos continúa aumentando. La identificación del efecto de composición y salarios le permitió determinar que la principal fuente de disparidad, tanto al interior de las ciudades como entre ellas, fue el salario. El aumento de la desigualdad salarial promedio entre ciudades no se encuentra en las diferencias de las dotaciones de los factores, sino más bien, en las remuneraciones que los recursos consiguen en diferentes centros urbanos.

Finalmente, Barrera y Fernández (2017) analizan para el caso de Argentina los diferenciales interindustriales en la relación entre productividad y salarios durante el periodo 2003-2012. Según su propuesta, el desarrollo del cambio tecnológico diferencial, la extensión de la jornada y la productividad de la fuerza de trabajo, explican una estructura salarial desigual. Encuentran que a nivel de sectores existe una fuerte correspondencia entre productividad y salarios en 2003, y dos etapas de desarrollo de la relación salarios productividad entre 2003 y 2007. En este último lapso los salarios reales crecen por encima de la productividad, mientras que a partir de 2008 existe un crecimiento diferencial a favor de la productividad; por lo que los resultados indican una reducción que no tiene correlato directo con la desigualdad productiva. Su explicación se inclina por los aspectos contextuales de los años que estudian. En primer lugar, la presión de los sindicatos permitió que los salarios se elevaran por encima del crecimiento de la productividad, pero en el periodo siguiente, la imposición de medidas neoliberales provocó que el crecimiento fuera en el sentido contrario.

Conclusiones

Para el desarrollo de esta investigación se plantea tomar elementos de la teoría del capital humano y el cambio tecnológico, pero inscritos dentro del marco analítico de la heterogeneidad estructural. El enfoque del cambio tecnológico lleva en cierto modo intrínsecamente una perspectiva del capital humano, a la vez que presta atención a la demanda de trabajadores. Dadas las particularidades de la región se hace importante rescatar las causas estructurales que podrían estar detrás de dichas desigualdades, de ahí el recurso al enfoque de la heterogeneidad estructural. Dicho enfoque permite superar las limitaciones de las teorías del capital y el cambio tecnológico para explicar cabalmente las desigualdades observadas en los salarios en México, brindándonos factores explicativos adicionales, tales como la diferencia de productividad en el interior de cada sector y entre sectores. Es lógico pensar que dados los diferenciales de productividad que se pueden observar en cada subsector, los empleados que se encuentran en cada uno de ellos recibirán diferentes salarios dependiendo en que subsector se encuentren. Recibirán por tanto recompensas diferentes a niveles similares de capital humano, dependiendo de si se encuentran en un estrato de productividad alta, media o baja.

Los antecedentes empíricos revisados brindan una base a partir de la cual fundamentar esta investigación y su objetivo general: encontrar los factores que determinan la desigualdad salarial y cuantificarla. En la revisión de los antecedentes empíricos se encontró para los trabajos más recientes, una disminución de la desigualdad salarial a partir de la segunda mitad de la década de 1990. Mientras que entre los determinantes de la desigualdad salarial, se encuentra un énfasis importante en la variable escolaridad, relacionada con la dimensión del capital humano.

Capítulo 2. Evolución del mercado de trabajo en México entre 2010 y 2019

El presente capítulo tiene como propósito situar la evolución de las desigualdades salariales como una dimensión de las desigualdades de ingreso, y enmarcar su evolución en el contexto económico del país y del modelo de desarrollo predominante. Para cumplir con tal propósito se divide en tres secciones. En la primera se busca dar cuenta del modelo de desarrollo vigente a partir de los años ochenta y de las tendencias en la evolución de la economía mexicana, las cuales han configurado las condiciones económicas en las que se desarrollan los mercados de trabajo. En la segunda sección se describen la evolución y los cambios en el mercado de trabajo de México, a raíz de la implementación del modelo de desarrollo neoliberal y sus efectos en la evolución de ingresos. Posteriormente se describe cuál ha sido la evolución de la población asalariada como parte de la población económicamente activa y su creciente importancia. Finalmente, se muestran las tendencias seguidas por la desigualdad salarial en México, desde la década de los ochenta.

2.1 Modelos de desarrollo y tendencias generales de la economía mexicana

La década de los ochenta fue una década pérdida para la economía de Latinoamérica y para la economía de México. La etapa de finales de la década de 1970 y principios de 1980 es denominada por Alba y Puche (1984) como una etapa de crecimiento hiperinflacionario. De acuerdo con los autores, esta etapa se caracteriza por los enormes déficits públicos en la economía mexicana, financiados con deuda externa y que eran empleados para la satisfacción de necesidades sociales. Para Moreno-Brid y Ros (2014) la crisis se origina debido a dos choques externos sobre la economía mexicana. El primer choque es la crisis de la deuda de 1982 y la abrupta caída de los precios del petróleo en 1986.

La caída de los precios del petróleo, el enorme déficit público, el aumento de las tasas de interés en el mercado internacional y la suspensión de los créditos externos detonaron la crisis de 1982, siendo esta una de las más severas que ha sufrido la economía mexicana. Lo anterior llevó a que México declarara la moratoria en el pago de la deuda externa y la

nacionalización de la banca. Con lo que respecta a la inflación, en el año de 1982, esta fue en promedio del 58.82%. Medida de diciembre a diciembre, la tasa de inflación llegó a ser del 98.8%, poniendo a México al borde de una hiperinflación, mientras que la tasa de crecimiento del PIB fue cercana a 0%. El desempleo abierto alcanzó niveles elevados, al ser de alrededor del 8%, además, el subempleo afectó a más del 30%, lo cual contribuyó a reforzar en México un mercado de trabajo dual³ (Alba y Puche, 1984).

Moreno-Brid y Ros (2014) relatan que la caída de los precios del petróleo en 1986 ocasionó que los ingresos del petróleo se redujeran a la mitad. Para el año de 1987 la inflación llegó a casi el 160%, mientras que el PIB per cápita sufrió fuertes caídas en 1983 y en 1986. La alta inflación llevó a que en el periodo de 1982 a 1987 las tasas de interés reales fueran negativas y también se experimentó una fuerte caída del poder adquisitivo. Las recurrentes crisis económicas que se experimentaron en México, impulsaron una transición de un modelo económico basado en la sustitución de importaciones, hacia otro modelo orientado al mercado externo mediante las exportaciones de productos manufacturados (Minor y Oliveira 2010).

Lo anterior, inició una serie de reformas estructurales conocidas como de primera generación, que se basaron en procesos de apertura comercial, corrección fiscal, desregulación, estabilización y privatización, principalmente. Se abandonó la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones y se implementó un programa de liberalización y privatización, cuya culminación fue la apertura comercial de la economía mexicana, que culmina con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994. (Hernández 2018). Un componente clave del nuevo modelo fue la apertura comercial, por ello las tarifas aduanales disminuyeron con rapidez y las restricciones cuantitativas junto con las licencias de importación desaparecieron. La apertura de la

³ “La teoría de la segmentación del mercado de trabajo es un conjunto de enfoques teóricos que han ido surgiendo desde finales de los años sesenta con el fin de explicar fenómenos como la presencia de desigualdades salariales, la discriminación, la pobreza, el desempleo, entre otros. La idea central de estos enfoques es que el mercado de trabajo está formado por varios segmentos, con mecanismos de determinación salarial y de asignación diferentes entre sí y entre los que hay barreras a la movilidad” (Fernández, 2010:115).

economía mexicana, medida como la suma de exportaciones e importaciones en términos reales en relación con el PIB, pasó de 28% en 1994 a 48% en el año 2002 (Guillén, 2013).

Posteriormente la economía mexicana experimentó un periodo de recuperación hasta el año 1994 en que sufrió una profunda crisis, hasta los años 1995 y 2000 creciendo al 3% anual (Cortés 2018). La crisis económica en 1994 tuvo grandes consecuencias para la economía mexicana. Para French–Davis (1999), a partir de los noventa y después de las sucesivas crisis de los ochentas, la inversión enfrentó una recuperación modesta, no obstante, al mismo tiempo existió un rápido ingreso de capitales externos. La gran oferta de capitales que México provocó que el tipo cambio nominal permaneciera prácticamente fijo desde noviembre de 1991 hasta marzo de 1994.

Como señala French–Davis (1999), en la fase de recuperación, el tipo de cambio real se apreció fuertemente, las exportaciones crecieron, pero las importaciones lo hicieron más rápidamente, la tasa de inversión se recuperó, pero mucho menos que el ingreso de capitales, lo que reforzó más intensamente el consumo que desplazó al ahorro nacional. Lo anterior, derivó en el déficit en cuenta corriente con una tendencia alcista, por lo que, al evaluar la situación las nuevas autoridades determinaron que no se podía postergar más una corrección mayor del tipo de cambio y una reducción drástica del déficit externo. Por lo que en diciembre se efectuó una devaluación de 15 por ciento del peso respecto al dólar, posteriormente el mercado, previendo devaluaciones adicionales llevó a cabo una cuantiosa y abrupta salida de capitales, por lo que el peso tuvo una depreciación total de 125 por ciento entre fines de 1994 y de 1995.

Lo anterior tuvo como resultado que en 1995, el PIB se contrajera en más del 6%, el desempleo se duplicó, la inflación repuntó y bajaron los salarios. Se observó un descenso de la inversión de cerca de 30 por ciento, el sector financiero sufrió graves problemas de liquidez y de numerosas carteras vencidas, lo que tuvo un costo fiscal por apoyos a la banca y deudores superior al 10 por ciento del PIB anual (García y Oliveira, 2001).

Después de la crisis de 1994 se inició una recuperación de la economía mexicana hasta el año 2001. Como plantean Mejía, Díaz y Vergara (2017), desde la segunda mitad de los años noventa los fundamentos macroeconómicos eran sólidos: la tasa de crecimiento del PIB era creciente, el déficit fiscal se encontraba en mínimos históricos, la inflación bajaba persistentemente, el déficit de cuenta corriente se financiaba con el flujo constante de inversión extranjera y el tipo de cambio flexible absorbía los choques que enfrentaba la economía nacional. También es importante señalar que es a partir de 1995 que se afianza el modelo exportador de manufacturas, que de acuerdo con Ariza y de Oliveira (2014), se caracteriza por el impulso a la entrada de capital extranjero y a la industria manufacturera de exportación como palancas del desarrollo.

Para Guillén (2013) hacia inicios del siglo XXI el sector exportador mexicano se había fortalecido y había resultado exitosos. El crecimiento de las exportaciones desde inicios de los años ochenta ha sido superior a 8% anual y se aceleró tras la entrada en vigor del TLCAN, pasando de una tasa de 5.8% anual en el periodo 1982-1993 a 11.1% en el periodo 1993-2004. Las exportaciones pasaron de representar el 27% del PIB en promedio en el periodo 1982-1984 a más de 60% en el periodo 2004-2006. Lo anterior nos habla de la consolidación del sector exportador como motor del crecimiento económico de México.

Aunque, para el año 2001, México enfrentó su primera recesión en el siglo XXI. Durante esta recesión el PIB mexicano acumuló una reducción de 2% durante seis trimestres. En esta recesión la actividad manufacturera se redujo aproximadamente por tres años, con una caída acumulada máxima de más de 8.0%. Esta crisis en Estados Unidos en un inicio se concentró en las empresas de alta tecnología, manifestándose con un fuerte descenso del índice Nasdaq en abril de 2000 (Mejía, Díaz y Vergara, 2017).

La recesión se extendió a otros sectores, principalmente al manufacturero, debido a dos factores exógenos. En primer lugar, los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 a Estados Unidos, que exacerbaron la incertidumbre y contribuyeron a la postergación de un mayor gasto de inversión y consumo. Además de provocar la contracción del comercio y la afectación principalmente a las industrias de aerolíneas y turismo. En segundo lugar, la

adhesión de China a la Organización Mundial de Comercio a finales de 2001 afectó al comercio mundial, obligando a otros países a reestructurar sus aparatos productivos y afectando su crecimiento durante el periodo de ajuste (Mejía, Díaz y Vergara, 2017). La crisis de 2001 se transmitió a México desde Estados Unidos, dada la importancia de su encadenamiento comercial y se transmitió principalmente a través del sector manufacturero.

Según Mejía, Díaz y Vergara (2017), las transacciones internacionales, como las exportaciones, la inversión extranjera directa (IED) y las remesas son los principales mecanismos en la transmisión de las recesiones de un país a otro. Ya en el año 2000 la proporción en el PIB nacional de las exportaciones destinadas al mercado de Estados Unidos, eran más del 80% del total, por lo que es posible decir que la recesión de 2001 fue muy prolongada en México debido a la profunda y sostenida caída de la producción manufacturera de Estados Unidos y dada la profunda integración de la economía mexicana con la norteamericana.

Paralelamente en México se daba la implementación de lo que se conoce como reformas estructurales de segunda generación⁴, que de acuerdo con Hernández (2018), representaban un nuevo papel de la política económica del estado, que complementa los procesos productivos privados. Lo anterior significó implementar medidas que buscan la recomposición del gasto público hacia un gasto productivo, también se pretendía la utilización de la política monetaria para promover el crédito interno en actividades productivas y políticas industriales que impulsen proyectos productivos de largo plazo. De forma paralela, estas reformas de segunda generación postularon la intensificación de las

⁴ El modelo surgido a partir del consenso de Washington consistía en dos etapas: la primera etapa buscaba reducir la inflación y restaurar el crecimiento, en la segunda etapa se pretendía mantener la estabilidad macroeconómica, incrementar la competitividad de las economías latinoamericanas y mejorar las condiciones sociales de la población. Para lograrlo en la primera etapa se planteaban reestructuraciones drásticas del presupuesto; la liberalización de precios de las trabas del libre comercio y del sector financiero; la desregulación de los mercados clave; la venta de activos en poder del estado. Mientras que en la segunda etapa generación se buscó la reforma burocrática y administrativa del estado; la agilización de la administración y la provisión de justicia; el fortalecimiento de las capacidades reguladoras; la reforma de la legislación laboral; la promoción de las capacidades de exportación; la terminación de las privatizaciones complejas (Avaro, 2004).

reformas de primera generación, tales como la liberalización de los mercados, la apertura externa y la privatización de bienes públicos.

Posterior a la crisis de 2002 la economía mexicana se encontraba en un periodo de recuperación y lento crecimiento que ha caracterizado el periodo de implementación de políticas neoliberales en nuestro país. Hasta que en el año 2008, nuevamente la economía se vio afectada por una crisis económica proveniente del exterior, la crisis financiera que se desencadenó en 2008, y que ha sido catalogada como la más grave desde la Gran Depresión de 1929.

Para Zurita, Martínez y Rodríguez (2009) esta crisis tiene diversas causas, siendo la principal el exceso de gasto y de endeudamiento por parte de los norteamericanos, estimulado por las bajas tasas de interés existentes a partir de la recesión de 2002. Parte de este gasto excesivo fue dirigido al mercado inmobiliario: muchas personas adquirieron propiedades por encima de su capacidad de pago o una vivienda adicional con fines especulativos. Esto dio lugar a la crisis hipotecaria al incrementarse las tasas de interés. Muchos compradores no pudieron hacer frente a sus deudas, lo que repercutió en una caída en el precio de las viviendas.

Posteriormente, la crisis financiera se extendió al sector real de la economía estadounidense, para después transmitirse a la economía mexicana a través de canales similares a la crisis de 2002, en particular por su estrecha vinculación al mercado de exportación que tiene como destino principal la economía de Estados Unidos (Zurita, Martínez y Rodríguez, 2009). Mejía, Díaz y Vergara (2017) plantean como consecuencias de la crisis de 2008 una caída generalizada de la actividad productiva: en la industria la caída fue de 9.2%, mientras en las exportaciones mexicanas de 8.0%, en la inversión extranjera directa de 11.8%, en las remesas recibidas de 6.6%, mientras el PIB cayó en más de 6.7%.

De acuerdo con Ros (2016), la recesión posterior a la crisis de 2008 fue una de las más profundas que se hayan experimentado en México, a pesar de ello, la recuperación en 2010 fue vigorosa, para posteriormente instaurarse de nuevo una tasa de crecimiento lento,

similar a la de los últimos 30 años. Entre 2010-2015 la tasa promedio de crecimiento fue de 2.8% al año, desacelerándose y pasando de 4.0% en 2010-2012 a 2.0% en 2012-2015. De acuerdo el autor la evolución del mercado laboral apunta a una tendencia similar. Por una parte, las tasas de desempleo, subocupación y condiciones críticas de ocupación se mantuvieron por encima de los niveles previos a la crisis. La tasa de desocupación de 5.1% en 2015 se encontraba arriba de su valor en 2007 (4.7%), igualmente la de subocupación: 8.4% en 2015 comparada con 7.2% en 2007. La tasa de condiciones críticas de ocupación ha aumentado desde mediados de 2014 alcanzando 12.8% de la PEA en 2015 (Ros, 2016).

Ros (2018) destaca que otros fenómenos importantes en la evolución reciente de la economía mexicana tienen que ver con la caída del precio del petróleo, la apreciación del dólar y el ajuste de las finanzas públicas. La caída de los precios del petróleo ha significado una reducción de los ingresos petroleros del orden de 2.5 puntos porcentuales del PIB, lo cual fue compensado con el aumento de ingresos tributarios derivados de la reforma fiscal de 2013. Otro componente importante de la coyuntura económica reciente es la depreciación del peso, empujando al alza el tipo de cambio real frente al dólar.

De igual manera, se han reconocido varias limitaciones del modelo neoliberal implementado en México desde 1980. Guillén (2013) hace un recuento de sus principales limitaciones. La primera es la desarticulación de las cadenas productivas nacionales. Dada la liberalización comercial no solamente aumentaron las exportaciones, sino que se provocó un masivo y constante aumento de las importaciones. Estas como porcentaje del PIB pasaron de 10.1% en 1982 a 37.7 % en 2000, a 47.7% en 2007. Las cadenas productivas nacionales se rompen porque las exportaciones manufactureras son dependientes de las importaciones de insumos, con lo que se reduce el contenido nacional y se deshacen los vínculos con los proveedores nacionales. En segundo lugar, el autor destaca que las ventas externas se concentran, ya que menos de trescientas grandes empresas realizan 95% de las exportaciones de las empresas no maquiladoras; por lo que, las pequeñas y las medianas empresas han quedado al margen del proceso de exportación. Destaca que las exportaciones no contribuyen a la tributación, pues no pagan el impuesto al valor agregado, no se generan ingresos tributarios con base en ellas. Las importaciones de maquila están exentas de aranceles y el

resto paga aranceles muy bajos. Así, el crecimiento impulsado por el comercio exterior no contribuye a elevar el coeficiente de recaudación tributaria.

Finalmente, Moreno-Brid y Ros (2014) plantean que a partir de las reformas económicas implementadas durante el periodo, se creía que la mayor competencia de mercado y la mayor estabilidad macroeconómica se traducirían en altas y sostenidas tasas de crecimiento económico y en un proceso de convergencia con la economía de Estados Unidos. En realidad, lo que pasó es que México ha tenido tasas de crecimiento mediocres, en concomitancia con un proceso de divergencia con respecto a Estados Unidos. En relación con la falta de crecimiento, los autores argumentan que las reformas planteadas dejaron de lado la previsión de una reforma fiscal que permitiera una mayor inversión pública. Se dejó de lado también el papel de Pemex en el crecimiento de México. En la competitividad se planteó la flexibilización como única solución a los problemas y se dismanteló la política industrial y el financiamiento a la inversión. Todo lo anterior ayuda a entender el estancamiento del crecimiento durante el periodo neoliberal en México.

2.2 Evolución reciente de los mercados de trabajo y de las desigualdades de ingresos

El modelo de desarrollo de la economía mexicana visto desde finales del siglo XX ha sufrido profundas transformaciones, tales transformaciones a su vez han impactado en los mercados de trabajo. Tal como plantean Minor y Oliveira (2010), una de las primeras grandes transformaciones que acontecieron en los mercados de trabajo y en la estructura económica del país, es la caída del empleo agrícola a principios del siglo XX, lo que a su vez ocasionó un fuerte crecimiento de los sectores secundario y terciario. Lo anterior se dio a través de la industrialización del país en el periodo de sustitución de importaciones (1940-1982) y posteriormente con el fortalecimiento y crecimiento del sector terciario en décadas subsecuentes. Ariza y de Oliveira (2014) señalan como una característica de la estructura de la fuerza de trabajo en México la terciarización de esta a partir de la segunda mitad del siglo XX.

En la década de los ochenta se pusieron en marcha una serie de reformas económicas de carácter neoliberal, ello conllevó el recorte de la seguridad social, la cancelación del control de los precios de los alimentos y del transporte y un relajamiento en el cumplimiento de la legislación laboral (Minor y Oliveira 2010).

La implementación de un modelo neoliberal trajo consigo la flexibilización de las condiciones laborales. Aunado a lo anterior las fuertes crisis de esa década ocasionaron una caída de más de una quinta parte del poder adquisitivo en los salarios (Cortés 2018). Asimismo, de acuerdo con Cortés y Rubalcava (1991), la crisis de 1982 significó para la mano de obra que el salario mínimo disminuyera un 50% durante la década de 1980, de tal forma que los salarios eran equivalente a los de principios de los 70 y esto convertiría a México en un país con mano de obra barata, que sería atractivo por ese motivo para ciertos capitales extranjeros. Lo anterior ha sido utilizado como una estrategia competitiva en los más de 30 años de modelo neoliberal en México.

En lo que respecta a la desocupación, y de acuerdo con Cortés y Rubalcava (1991), esta aumentó drásticamente en 1983 y fue cayendo tendencialmente hasta 1986 para después estabilizarse en los años posteriores. Aunque, el aumento más drástico que se experimentó en los mercados laborales a raíz de esta crisis es el de los trabajadores informales. La caída del salario real y el aumento en el número de trabajadores realizan informales ocasionan una disminución del costo de la mano de obra y los salarios directos e indirectos bajan el precio del trabajo. Pacheco (2004) plantea esta idea, al establecer el papel de refugio para la mano de obra que tuvo la economía informal ante las constantes crisis experimentadas en la década de los 1980.

Dados los procesos anteriores se esperaba que en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de 1984 se observara una mayor concentración en la distribución del ingreso. Sin embargo, la información preliminar difundida en 1986 y los primeros análisis arrojaron que la desigualdad había cambiado poco respecto de la encuesta anterior de 1977, lo que parece señalar que no hubo cambios en la distribución del ingreso familiar y menos aún que el costo social haya afectado a todos los estratos de ingresos por igual. El descenso

generalizado en los ingresos de los hogares no se registró en el índice de Gini durante esa década (Cortés y Rubalcava 1991).

Posteriormente, durante la década siguiente, Ros (2015) plantea que se ha dado un deterioro de las condiciones laborales, desde comienzos de los noventa. El cual se manifiesta en la disminución de los asalariados afiliados a las instituciones de seguridad social, la persistencia de bajos niveles salariales, que empezaron su caída a mediados de los años setenta, y la falta de estabilidad laboral para más de la mitad de la mano de obra asalariada. A partir de 1991 y hasta 2004 la proporción de mano de obra asalariada que recibe menos del salario mínimo se ha mantenido alrededor de 30%. Mientras que los sectores no relacionados con la agricultura están estancados en términos de creación de empleos, lo cual es importante para el desempeño del mercado laboral, ya que son los que ofrecen mejores condiciones a sus trabajadores y en general los que ofrecen una mayor estabilidad laboral (Minor y Oliveira 2010).

Mientras que para Cortés (2018), el nuevo modelo económico neoliberal que se reafirmó en la década de los noventa y que culminó con la firma del Tratado de Libre Comercio de América Latina, ha sido el que se ha compatibilizado con mayores niveles de desigualdad. Ya que durante este periodo es cuando se produjo la variación más pronunciada del ingreso corriente total. A partir de 1989 aumentó la participación del décimo decil en el ingreso, mientras que para los otros nueve disminuyó la participación, hasta el año 2010.

En cuanto el punto anterior, se muestra en el trabajo de Cortés (2018), que durante los momentos de recesiones que experimentó durante los últimos treinta años la economía mexicana, suceden reducciones en los salarios de trabajadores que se ubican en el primer decil de ingresos. Además, también se pone de manifiesto que las empresas del sector privado reaccionan reduciendo costos, en particular reduciendo los salarios más altos.

Banegas y Cortés (2019) sintetizan los procesos que ha experimentado la desigualdad de ingresos desde la década de 1980. Muestran que, en la parte final del modelo de sustitución de importaciones, hasta 1984, México experimentó una lenta pero constante caída en los

niveles de desigualdad de ingresos. En una segunda fase, para la cual ya se había implementado el modelo neoliberal en México, se encuentra un aumento significativo de la desigualdad, debido a que los ingresos de los más adinerados crecieron más rápidamente que los ingresos de los demás. Para que finalmente, desde principios del siglo XXI y hasta el año 2014, se aprecie una significativa disminución de la desigualdad de ingresos, que, a diferencia de las otras modificaciones, no se explica por un cambio estructural en el modelo económico. Los autores encuentran como posibles explicaciones a estos cambios los aumentos y la focalización de los programas sociales, en particular progresa, el aumento de los ingresos agrícolas y la auto explotación de la fuerza de trabajo. En cuanto a la disminución de la participación de los sectores más adinerados, se especula con el papel del déficit fiscal cero y la austeridad gubernamental, así como con la reducción del premio a la educación, cuyo origen se debe al aumento en la población con mayores niveles de escolaridad.

Durante el periodo observado y de acuerdo con Ros (2005), a diferencia de los países que se encuentran en el cono sur del continente, México se ha librado de tener altas tasas de desempleo debido a que al patrón basado en el comercio de manufacturas emergente es intensivo en trabajo. También cabe señalar que las tasas de desempleo están correlacionadas con los pagos por seguro de desempleo, del cual carece la mayor parte de la economía mexicana.⁵

Otra de las características que se han observado en el mercado de trabajo y que apunta Ros (2015), se relaciona con la caída en la participación en el ingreso de los trabajadores. Lo anterior ya que la participación de los salarios en el ingreso total se ha venido reduciendo gradualmente en la segunda mitad de los años setenta y luego sufrió una reducción aguda durante la crisis de la deuda y el proceso de ajuste que le siguió en los ochenta. La

⁵ A pesar de lo mencionado por Ros, la definición de desempleo en países en vías de desarrollados ha sido severamente cuestionada. Ndongo (2013) critica la definición de desempleo que se tiene en los países en desarrollo, ya que excluye a personas consideradas ocupadas o inactivas, cuya situación es comparable en realidad a la de desempleo, como los trabajadores informales y los trabajadores desalentados. También el autor acentúa que el empleo es muy heterogéneo en países en desarrollo, e igualmente muestra que la tasa de desempleo subestima el excedente de oferta de mano de obra y es un mal indicador del déficit de trabajo decente.

participación de los salarios volvió a principios de los años dos mil al nivel que mantenía a principios de los años noventa, para después caer de nuevo a partir del año 2003.

Para Ros (2015) la caída de la participación de los salarios es un fenómeno característico del sector de bienes comerciables, es una tendencia que prevalece sobre todo dentro de la industria manufacturera, ya que las empresas manufactureras son relativamente pequeñas en relación con el tamaño de los mercados globales en los que compiten, porque compiten con importaciones que provienen del resto del mundo. Ello hace que las empresas locales del sector tengan una capacidad muy limitada de fijar precios y hace que enfrenten una elasticidad precio de la demanda muy alta. Una segunda característica de las empresas manufactureras es que los cambios en los costos de producción para estas empresas no afectan al conjunto de empresas locales y externas. Su baja capacidad para transmitir a precios los cambios de costos y la especificidad de los cambios en éstos hacen que el sector de bienes comerciables y en particular la industria manufacturera sea un sector de márgenes de beneficio flexibles y precios exógenos, lo cual implica que sus ganancias son variables y sus precios se determinan en los mercados internacionales. Lo anterior ha ocasionado que la estrategia de competitividad y el mecanismo de ajuste de los costos de este sector se basen en los bajos salarios de sus empleados. Para México esto podría haber significado la prevalencia del empleo no calificado, en detrimento del calificado y de la demanda de este.

La lectura de Capraro (2016) ante esta situación es que la menor participación en el ingreso de los trabajadores observada por Ros se explica por un menor poder de negociación de los trabajadores en la relación salarial con sus empleadores. Por tanto, tales aspectos se reflejan en indicadores como la tasa de sindicalización, la flexibilización del mercado laboral, la alta rotación en los puestos de trabajo, el incremento de los trabajos temporales, y el aumento en la proporción de empleos en el sector servicios que tienen menos poder de negociación que los trabajadores del sector industrial. Por lo tanto, desde la visión de este autor, un principio de solución es aumentar el salario mínimo, aunque, debe estar acompañado de un incremento en el poder de negociación de los trabajadores apoyados por el Estado para que los salarios reales crezcan al ritmo de la productividad laboral.

Finalmente, Minor y Oliveira (2010), destacan que se dio un importante crecimiento del empleo industrial en el periodo conocido como sustitución de importaciones, para posteriormente estancarse e incluso contraerse en los años de recurrentes crisis que caracterizaron a la década de los ochenta y mediados de los noventa. En segundo lugar, tuvo lugar la expansión, modernización y diversificación del sector terciario. También se observó la asalarización de la mano de obra, que se caracterizó por fluctuaciones en los periodos de crisis y expansión económica.

Por lo anterior, se puede decir, que un modelo de acumulación orientado al mercado externo ha contribuido a que las desigualdades laborales en el país persistan y se agudicen. Antiguas desigualdades entre trabajadores asalariados y no asalariados se han reproducido, al tiempo que se han incrementado las desigualdades entre los propios asalariados, como plantean Minor y Oliveira (2010).

2.3 Fuerza de trabajo asalariada y desigualdades salariales en los trabajadores de México en 2010 y 2019

En lo que se refiere al proceso de asalarización en México, García (1988) destaca la relevancia que tuvo en el periodo de 1950 a 1980. En este proceso fue de vital importancia el modelo de sustitución de importaciones que significó la industrialización del país, ocasionando que la fuerza de trabajo se moviera del sector agrícola al industrial, para posteriormente moverse al sector terciario. Los datos de García (1988) muestran una pérdida de importancia de los trabajadores por cuenta propia, siendo la industria y el comercio los sectores con mayor disminución de cuenta propistas. Los mismos datos nos permiten ver la importancia del incremento de los trabajadores asalariados en este periodo, ya que pasaron de representar el 46.8 % de los trabajadores en 1950, a 62.2 de la fuerza de trabajo en 1980, crecimiento que significó un incremento de 32.9%.

Minor y Oliveira (2010) muestran que, en el contexto de crisis de 1980, se observó una severa contracción de la mano de obra asalariada decreció de 62.9% a 56.9 entre 1979 y 1991. Lo anterior significó que una parte importante de la fuerza de trabajo se tuviera que

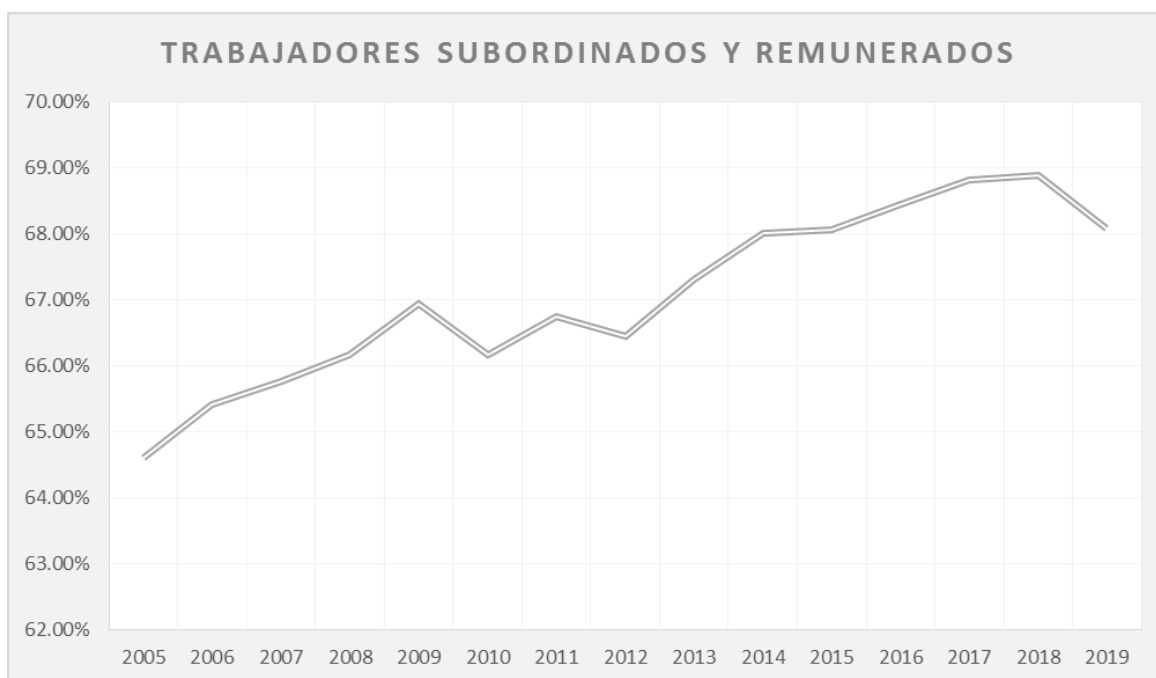
refugiar en el autoempleo informal y también llevó a una importante caída en los salarios. Por otra parte, para Oliveira, Ariza y Eternod (2001) en estos años la contracción de los trabajadores asalariados se debe a la combinación de una serie de factores tales como: el efecto de los cambios tecnológicos, el cierre de empresas y el aumento en las importaciones.

Mientras que para Pacheco (2004), una parte significativa de la fuerza laboral se refugió en el autoempleo, ante las recurrentes crisis de la década de 1980, sobre todo empleándose en el comercio y en los servicios. Lo anterior como forma de enfrentarse al desempleo abierto y con el fin de evitar un mayor deterioro de sus precarias condiciones de vida. Por lo que con la disminución de las oportunidades de empleo en el sector manufacturero y en el sector público, junto con la caída de los salarios y los elevados niveles de inflación, se incrementó la expansión de las actividades no asalariadas, en deterioro de los empleos asalariados. A su vez Pacheco (2004), menciona como consecuencia del freno al trabajo asalariado, la proliferación de micro establecimientos industriales, comerciales y de servicios, además se incrementa la búsqueda de oportunidades de los trabajadores como cuenta propia, ya que es una alternativa para los desempleados y se da la contracción de establecimientos que anteriormente mostraban un mayor tamaño.

Por su parte, Salas y Zepeda (2003) dan cuenta de las principales características de los trabajadores asalariados en las zonas urbanas de México para el año 2000. Los autores utilizan datos de la ENOE, encontrando que para el año 2000, en las áreas urbanas del país el 74% de los trabajadores eran asalariados. También encuentran que el trabajo femenino se encuentra más asalariado que el masculino, con un porcentaje de asalarización de un 76% y 74% respectivamente. Finalmente, destacan que las ramas que tienen una mayor proporción de trabajadores asalariados son la generación y distribución de energía eléctrica, la manufactura y los servicios, mientras que las ramas en donde es posible encontrar más trabajadores no asalariados es el comercio y los hoteles y restaurantes. En el lapso comprendido entre los años 1995 y 2010, se incrementa de manera importante el nivel de asalarización. En ese periodo la tasa de asalarización de la población ocupada se elevó de 51 a 61%, mientras el trabajo no remunerado descendió de 11.4 a 6.7% (Ariza y Oliveira, 2014).

El creciente incremento de los trabajadores asalariados en México a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, se encuentra también relacionado con la terciarización de la economía mexicana, como muestran Ariza y Oliveira (2014). Para el año 2013 el 64.6% de la población ocupada asalariada se encontraba en el sector terciario. En dicho sector prevalece una gran diversidad de los niveles de asalarización de cada subsector económico: en los servicios sociales y de gobierno y organismos internacionales la mayoría de los trabajadores son asalariados; en el comercio y en los de restaurantes y servicios diversos, el nivel de asalarización es mucho menor.

Gráfica 2.1 Tendencias de asalarización de la fuerza de trabajo 2005-2019



Fuente: Elaboración propia con base a: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/

Como se puede apreciar en la gráfica 2.1, desde el año 2005 existe una clara tendencia hacia el incremento de la proporción de trabajadores asalariados en México, tendencia que, de acuerdo con los autores revisados, se ha venido observando desde 1995. Lo anterior nos habla de una creciente importancia del empleo asalariado dentro de la estructura ocupacional de los trabajadores de México, ya que, en el año 2010, 66.2% de los trabajadores eran asalariados, mientras que para el año 2019, 68.1% lo eran. Este aspecto realza la importancia del estudio de los trabajadores asalariados para el entendimiento de la estructura y relaciones

del mercado de trabajo en México. Entre 2010 y 2019 estos de incrementaron en más de 6 millones, de acuerdo con la ENOE, como puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 2.1 Total de trabajadores subordinados y remunerados 2010 y 2019

Sexo	2010		2019	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Hombre	18,890,264	62.7	22,756,593	61.7
Mujer	11,232,425	37.3	14,108,375	38.3
Total	30,122,689	100.0	36,864,968	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

La desigualdad salarial de los trabajadores aumentó en la década de los ochenta en México. Algunas de las principales razones que ayudan a explicar tal aumento son: los cambios en la demanda, una mayor competencia de bienes intensivos en mano de obra, el cambio tecnológico y la demanda que se sesgada a favor de mano de obra especializada. Como se discute en el marco teórico de este trabajo, por el lado de los cambios en la oferta se tiene una creciente participación femenina en el mercado laboral y un aumento de la oferta laboral de jóvenes dado el bono demográfico en el país. Influyeron también algunos cambios institucionales del mercado laboral, tales como: la desregulación del salario mínimo y el descenso de la participación de los sindicatos (Castro y Huesca, 2007). De acuerdo con Bouillon (2000), la desigualdad creció 18.8 por ciento entre 1984 y 1994, medida mediante el índice de Gini, siendo los cambios en el premio a la educación el factor determinante en el crecimiento de la desigualdad salarial.

Moreno-Brid y Ros (2014) encuentran que con relación a las causas del aumento de la desigualdad salarial, existe la percepción de que, aunque el cambio tecnológico haya sido el factor de mayor fuerza en el incremento de la prima salarial para los trabajadores más calificados, ese cambio tecnológico fue endógeno y ocasionado por la presión existente en la apertura comercial experimentada desde finales de los ochenta. Por su parte, Campos, Esquivel y Lustig (2014) realizan un balance de la desigualdad salarial en México durante el periodo 1989-2006, encontrando que se presentaron dos patrones distintos en la evolución de

la desigualdad salarial. El primero se dio durante 1989 y hasta 1994 con creciente de la desigualdad de los ingresos del trabajo, que se explica principalmente por el incremento de los salarios de los trabajadores calificados, incrementándose la brecha entre trabajadores calificados y no calificados. Por otra parte, a partir de mediados de los años noventa y hasta el año 2006, se da una reducción en la desigualdad en general, siendo el componente más importante la reducción que se dio en la desigualdad de ingresos del trabajo. Los autores plantean que esta reducción se debió al incremento de la oferta del número de trabajadores altamente calificados y al incremento de la demanda de trabajadores con bajas calificaciones.

Campos (2013) analiza los cambios en la desigualdad salarial en México después de la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte. Este autor también encuentra una reducción continua de la desigualdad salarial a partir del año de 1994 y que esta ha disminuido en más de 20 puntos de registro durante este 1994-2006. La disminución de la desigualdad salarial se observa tanto para hombres como para mujeres, es más consistente para los hombres y esta disminución se observa principalmente en la parte alta de los rangos salariales, usando el coeficiente de Gini como método de medición de esta desigualdad, se observa un decremento de 0.06 unidades.

Con relación a los años recientes, Campos y Lustig (2017) encuentran cierta incertidumbre en la evolución de las desigualdades salariales en el periodo posterior a 2006 en México. Los autores plantean que según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la desigualdad del ingreso laboral continuó disminuyendo constantemente, haciendo que el coeficiente de Gini pasara de .424 en 2006 a .382 en 2017. Sin embargo, cuando se realiza el análisis con base a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos del Hogar (ENIGH), se puede observar un ligero aumento, ya que el coeficiente de Gini pasa de .511 en 2006 a .523 en 2014.

Campos y Lustig (2017) también observan que a partir del año 2006 la tasa de no respuesta en lo referente a ingresos, para la ENOE, se ha ido incrementando año con año, por

lo que utilizan un método de imputación hot deck⁶ para la no respuesta. Una vez corregido lo anterior en la ENOE, las dos encuestas siguen mostrando resultados totalmente opuestos. Entre los años de 2006 y 2014, la ENIGH muestra un aumento de aproximadamente 1 punto y, mientras que, con la encuesta corregida de la ENOE, se muestra una disminución de aproximadamente el mismo tamaño en la desigualdad salarial entre 2006 y 2017.

Una vez que se tiene como referencia lo que ha encontrado la literatura con respecto a la desigualdad salarial en México, es necesario realizar un esfuerzo preliminar propio ofreciendo medidas de la desigualdad salarial para el periodo de tiempo de interés de este trabajo, que abarca dos observaciones en distintos años (2010 y 2019). Por lo que se realiza la medición de la desigualdad salarial para estos años. Para realizar dicha medición se utiliza como fuente de información la ENOE y se utilizan tres diferentes medidas de desigualdad, que son el índice de Gini, el índice de Theil y la varianza de los logaritmos. Al igual que en el trabajo de Campos y Lustig (2017), también se detecta un creciente incremento en la no respuesta de la ENOE, por lo tanto, se utiliza el método de imputación múltiple para lidiar con el problema de la no respuesta, como se puede ver en la discusión metodológica de este trabajo.

Tabla 2.2 Medidas básicas de desigualdad de salarios

	Medidas de desigualdad	
	2010	2019
Gini	0.38	0.34
Theil	0.27	0.21
Varianza de logaritmos	0.51	0.44

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Los que nos muestran los indicadores de desigualdad de la tabla 2.2, es que los niveles más altos de desigualdad en los salarios se obtuvieron en el año 2010. Es posible verificar que para todos los métodos de medición de la desigualdad que se utilizaron hubo una

⁶ Para corregir la falta de respuesta en la ENOE, se sigue un procedimiento de imputación hot-deck utilizando género, región, estado informal, edad y grupo educativo (Campos y Lustig 2017).

disminución de la desigualdad en los salarios de los trabajadores subordinados y remunerados entre los años 2010 y 2019.

Conclusiones

En este capítulo da cuenta de la transición del modelo de sustitución de importaciones al manufacturero exportador. Ese cambio se da en el contexto de las constantes crisis de la década de 1980 que llevaron a transformar el modelo de desarrollo. Este modelo se consolida en 1994 con la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte y posteriormente con la implementación de las reformas de segunda generación a principios del siglo XXI. Estos cambios en el modelo de desarrollo también se vieron reflejados en los mercados de trabajo, que básicamente sufrieron una flexibilización en las condiciones laborales, lo cual significó un deterioro de estas.

También en este periodo se observa una continuación de algunas de las tendencias existentes en los mercados de trabajo desde décadas anteriores, como la terciarización y feminización de la fuerza de trabajo. En relación con las tendencias de la desigualdad de los ingresos se observan tres fases. En la primera, desde principios de 1980 hasta 1984 tiene lugar una lenta caída en la desigualdad. En la segunda, ocurre un aumento de la desigualdad de ingresos, hasta principios del siglo XXI. Finalmente, desde principios de este siglo continúa la caída de la desigualdad.

Por su parte, en lo referente al proceso de asalarización, se constata una disminución en la década de los ochenta y hasta 1994, cuando se revierte la tendencia, En la actualidad tiene lugar una creciente asalarización de la población económicamente activa. Con relación a la desigualdad salarial, es posible identificar dos tendencias en el periodo: primero un aumento desde inicios de 1980 hasta 1994; posteriormente, a partir de 1994, una disminución creciente de la desigualdad salarial hasta llegar al año 2019.

Capítulo 3. Medición de la desigualdad salarial y los factores asociados: aspectos metodológicos

Esta investigación se sustenta en el uso de herramientas cuantitativas. Como fuente de información principal se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), realizada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI); de manera complementaria con los censos económicos de México. El estudio toma observaciones en dos puntos del tiempo: el primer trimestre de 2010 y el mismo trimestre de 2019. En la primera parte del capítulo se abordan las características de la ENOE y de los censos económicos de México, así como las variables sociodemográficas y sociolaborales y socio productivas en que nos basamos, y la operacionalización de las dimensiones analíticas clave que guían la investigación.

Posteriormente se explican las técnicas estadísticas relacionadas con la medición de la desigualdad y su descomposición, acompañadas de una exploración preliminar de las bases de datos. En la última parte se presentan los aspectos teóricos de la descomposición de la varianza de los logaritmos y del modelado de ecuaciones estructurales empleado en la investigación.

3.1 Fuentes de datos y manejo de información

De acuerdo con el trabajo de Heath (2012), la ENOE es una encuesta trimestral que proporciona datos absolutos y permite hacer comparaciones entre entidades federativas. Se centra en la población mayor a 15 años, en concordancia con el marco legal mexicano, aunque recoge la información de la población de entre 12 y 14 años para permitir la comparabilidad con encuestas previas. Este segmento de la población se compone de las personas que ofrecen su fuerza de trabajo en los mercados laborales, independientemente de si se encuentran empleados o desempleados. Si una persona no tiene trabajo, pero tampoco lo busca activamente, no forma parte de la PEA población económicamente activa, sino de la PEI (población económicamente inactiva).

La encuesta consta de dos cuestionarios: uno básico y otro ampliado. No es que se aplique el primero cada mes y el segundo en el trimestre, sino que los datos de la entrega trimestral son la suma de los tres meses del periodo (Heath, 2012). Desde 2009 en adelante se aplica el cuestionario ampliado en el primer trimestre del año para recabar información a profundidad sobre los antecedentes de desocupación, las circunstancias en que se dio, independientemente de la condición de actividad de la persona al momento de la entrevista. Por tratarse de una encuesta, no levanta información en el total de las viviendas del país, sino con base en una muestra de ellas. Se trata de una encuesta continua, por lo que es necesario sustituir a las viviendas seleccionadas. Por lo anterior, la encuesta mantiene el esquema rotatorio, en el que una quinta parte de la muestra que ya cumplió con su ciclo de 5 visitas se reemplaza cada tres meses. Este esquema garantiza la confiabilidad de la información obtenida, ya que en cada trimestre se mantiene el 80% de la muestra del trimestre anterior.

Salvia (2012) señala las encuestas de hogares acarrear una serie de dificultades para el estudio de la desigualdad. En primer lugar, un sesgo de estas encuestas es que no captan a las personas que se encuentran en las partes más altas de los deciles de ingresos. En ese sentido se genera una subestimación de los ingresos de ese segmento de la población. En segundo lugar, están afectadas por la declaración incompleta de los hogares de la muestra, lo que incide también en la medición de los ingresos altos, pero también de ciertos ingresos eventuales de los hogares. Finalmente, se destaca el hecho de que se pueden omitir en los cuestionarios mecanismos para medir ciertas fuentes de ingresos de los hogares⁷. En lo que concierne a México, estas dificultades se aplican más a la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares, que a la ENOE, ambas realizadas por el INEGI. Piketty (2015) hace una aclaración de que -en sentido general- las desigualdades sociales se encuentran peor estimadas que las desigualdades por los ingresos del trabajo, dado que la declaración de los ingresos patrimoniales sufre de los problemas enunciados por Salvia.

⁷ El trabajo de Castro y Huesca (2007) nos deja saber que una fuente alternativa es la ENIGH, ya que esta nos permitiría disponer de información sobre características de los trabajadores. Esa encuesta adicionalmente es utilizada frecuentemente al realizar estudios sobre desigualdad, aunque no se utiliza con mucha frecuencia en los estudios de mercado de trabajo, dado que se encuentra construida alrededor de preguntas relacionadas al ingreso y gasto de los hogares y no a su situación laboral particular.

Una de las limitaciones de la ENOE, señalada por Valdivia y Pedrero (2011:147), es que: “en las Encuestas Urbanas de Empleo del INEGI, no es posible profundizar, de manera deseada, en las características del establecimiento donde labora el entrevistado”. A pesar de lo anterior, la ENOE contiene una batería de preguntas dedicadas a captar información sobre los lugares de trabajo desde el punto de vista de la clasificación de sectores institucionales del Sistema de Cuentas Nacionales; algo que no se encuentra en otras encuestas de fuerza de trabajo en América Latina.

Otra fuente de información en la que nos apoyamos son los censos económicos, de los cuales se obtiene la información económica más detallada y completa del país. A diferencia de la ENOE, se centra en los establecimientos de productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios, generando indicadores a un nivel de geográfico, sectorial y temático. Los censos económicos se realizan cada cinco años y la información corresponde a la actividad económica del año anterior. La unidad de observación es el establecimiento que permite referenciar la información económica al espacio geográfico en donde se realizan las actividades. Los establecimientos incluyen fábricas, comercios, minas, unidades pesqueras, establecimientos de servicios, etcétera. Las actividades económicas de los establecimientos se clasifican de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).

Es precisamente el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte el que utilizamos para vincular la ENOE con los censos económicos, pues ambas encuestas utilizan dicha clasificación. Con la ENOE construimos la información relativa de los trabajadores y las variables salariales y sociodemográficas, entre otras. Dado que una forma de aproximarse al concepto de heterogeneidad estructural es a través de los niveles de productividad de los diferentes sectores de la industria, los censos económicos nos permiten realizar una clasificación de las industrias en distintos niveles de productividad, para posteriormente clasificar a los trabajadores por estrato productivo según nivel de heterogeneidad estructural, utilizando el SCIAN.

Porcile (2011) destaca diferentes problemas en la medición de la heterogeneidad estructural, que hemos tomado en cuenta. En primer lugar, la heterogeneidad es intra e inter sectorial; para poder medirla intersectorialmente se necesitan datos, no siempre disponibles, sobre valor agregado, salarios y empleo a nivel de cada empresa o grupo de empresas. En segundo lugar, la relación entre productividad y salarios no es lineal. Finalmente, la informalidad, un elemento importante de la heterogeneidad estructural, escapa muchas veces a los registros debido a su misma naturaleza.

Con base en la ENOE definimos nuestro universo: los trabajadores económicamente activos de 15 a 98 años. Debido a la heterogeneidad de la fuerza de trabajo, y a nuestro interés en la desigualdad salarial, restringimos el universo a los trabajadores subordinados y remunerados, según los clasifica la ENOE. Estos trabajadores son personas que tienen un empleo, en el cual la actividad que desempeñan responde ante una instancia superior, percibiendo un pago por los servicios laborales prestados. El término incluye al empleo asalariado, pero abarca otras modalidades bajo las cuales al empleo se le remunera con otras formas de pago (INEGI, 2007).

En la siguiente tabla se presenta un listado de las variables de la ENOE que utilizamos, para luego pasar a explicar la operacionalización de las dimensiones analíticas en las que se sustenta esta investigación:

Tabla 3.1 Variables seleccionadas de la ENOE

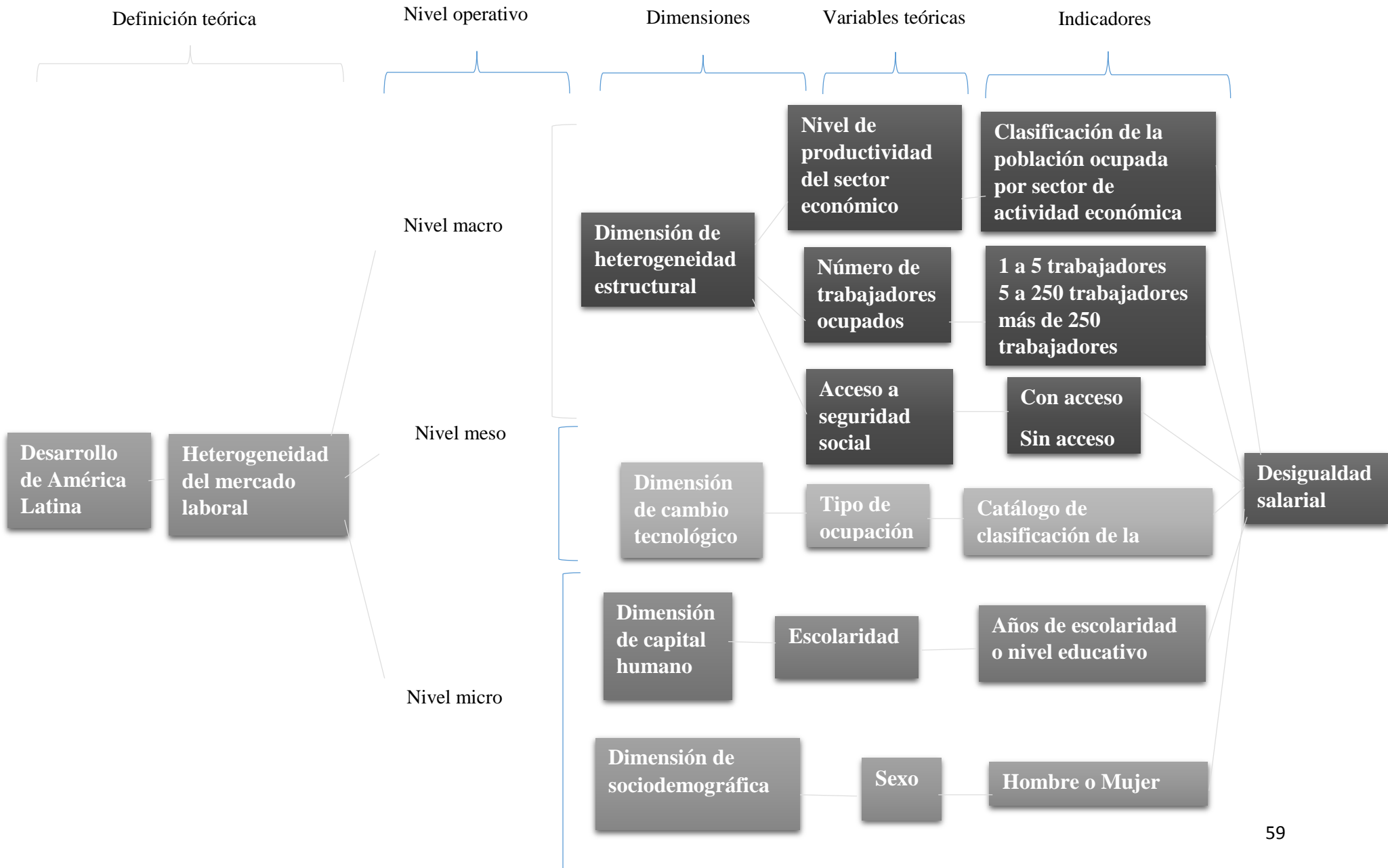
Tipo de variables	Descripción
Salario	Ingreso mensual
	Promedio de ingreso por hora trabajada
	Clasificación de la población ocupada por nivel de ingreso
Tipo de ocupación	Clasificación de la población ocupada por número de trabajadores
	Clasificación de la población ocupada por duración de la jornada
	Clasificación de la población ocupada por prestaciones de salud
	Clasificación de la población en PEA y PNEA
	Clasificación de la población ocupada
	Clasificación de la población por posición en la ocupación
	Clasificación de la población por rama de actividad económica
Características sociodemográficas	Clasificación en empleo formal e informal de la primera actividad
	Catálogo de clasificación de la ocupación
	Catálogo de Código SCIAN
	Edad
	Sexo
	Años de escolaridad
	Grados escolares aprobados
Clave de carrera	

Fuente: Elaboración propia con base a ENOE, estructura de la tabla de datos

Dimensiones analíticas y variables empíricas

Con la operacionalización de las variables mostramos los proxys que nos permiten medir las dimensiones analíticas en que nos centramos: heterogeneidad estructural, cambio tecnológico, capital humano, y la dimensión sociodemográfica, mismas que operan en distintos niveles de abstracción. Describimos a su vez las variables teóricas, su operacionalización, y los indicadores que nos permiten medir el fenómeno de interés. Entendemos por variable la resultante del proceso que conecta los indicadores con los conceptos teóricos. Un indicador es un elemento que surge de la realidad y que se conecta a un concepto observable (Cortés y Rubalcava, 1987). A continuación se esquematizan las diferentes dimensiones analíticas:

Esquema 3.1 Sobre la desigualdad salarial



Como se señaló con anterioridad, con la idea de estudiar las desigualdades salariales de los trabajadores en diferentes sectores industriales, se utiliza el catálogo del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), empleado también por la ENOE. De acuerdo con INEGI (2007), este sistema fue desarrollado para generar estadísticas comparables entre México, Estados Unidos y Canadá, además de que busca que las estadísticas reflejen la estructura industrial de la economía mexicana. Con base en lo anterior se intenta profundizar en diferentes estructuras industriales en las que se encuentran los empleados. Con la información del SCIAN se obtienen distintas posibilidades de clasificación de las industrias en México.

Se incluyen también variables de la ocupación específica de los trabajadores captadas por la ENOE, con base en el sistema nacional de clasificación de ocupaciones (SINCO). Entre los años 2010 y 2019 la clasificación de ocupaciones difiere, por lo que a niveles mayores de desagregación no es posible compatibilizar ambos años. La descripción y la clasificación de las ocupaciones de los trabajadores que se encuentran en la ENOE pueden requerir una clasificación particular, que sea específica para responder las preguntas de investigación que se han planteado; dada la importancia de la variable tecnológica como factor de determinación de los salarios, según se ha podido constatar en la literatura revisada.

En tal sentido se retoma la clasificación de Huesca y Ochoa (2016:184), basada también el catálogo SINCO, que agrupa a los trabajadores de acuerdo con la forma en la que realizan sus labores y la propensión que tendrían éstas de ser automatizadas, lo que podría ayudar a incluir el componente tecnológico dentro del análisis a realizar. A continuación, se muestra dicha clasificación, misma que utilizamos en esta investigación:

Actividades abstractas

- Profesionistas
- Trabajadores en la educación
- Trabajadores en el arte, espectáculos y deportes
- Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento
- Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas

- Técnicos

Actividades rutinarias

- Trabajadores en apoyo de actividades administrativas
- Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas
- Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte
- Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento
- Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial

Actividades manuales

- Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas, caza y pesca
- Trabajadores en servicios personales en establecimientos
- Trabajadores en servicios domésticos
- Ayudantes, peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial en actividades de reparación y mantenimiento

En cuanto a la dimensión de la heterogeneidad estructural, la CEPAL (2016) aborda diferentes maneras de medirla, destacando tres métodos en relación con el diferencial de productividades. En primer lugar, se encuentra el método sectorial, en el que los estratos productivos se definen a partir de la productividad en las diferentes ramas. En el método de estructura empresarial se considera que los estratos productivos se conforman por empresas de diferente tamaño, con diferencias de productividad. Finalmente, el método de estratos productivos combina las metodologías anteriormente señaladas. Entre los antecedentes del método sectorial figura la investigación de Candia (2018:163), cuyo proxy se obtiene dividiendo el valor agregado de cada sector industrial entre el número de trabajadores que se encuentran en dicho sector.

En la medición que realiza la CEPAL (2012) para un conjunto de países de América Latina, el estrato alto está compuesto por actividades de exportación y empresas de gran escala operativa que se caracterizan por tener más de 200 trabajadores, y cuya productividad por persona ocupada alcanza un nivel semejante al promedio de las economías desarrolladas. El estrato mediano comprende a las pequeñas y medianas empresas, es decir, a aquellas que tienen entre 6 y 49 ocupados y entre 50 y 199 ocupados. La productividad de estas empresas

es semejante a la del promedio de los países en los que se encuentran. El estrato bajo registra niveles mínimos de productividad e ingreso y corresponde en su mayoría al sector informal. Incluye a unidades económicas que trabajan con una reducida productividad, casi sin utilizar ningún tipo de mecanización y con uso de tecnologías extraordinariamente atrasadas. Se caracterizan por tener entre 1 y 5 trabajadores.

Por su parte, Infante (2011) plantea que la heterogeneidad estructural puede también depender de las diferencias de productividad entre estratos productivos, así como de la importancia de las actividades que realizan con respecto al producto y al volumen de empleo que genera cada sector. Lo anterior es particularmente importante cuando se trata de detectar los niveles de heterogeneidad estructural al interior de cada sector, así como entre los diferentes sectores.

En esta investigación tomamos como proxy de la heterogeneidad estructural el tamaño de la empresa reportado en la ENOE. De acuerdo con ella, las microempresas cuentan con entre 1 y 10 trabajadores; las empresas pequeñas, entre 11 y 50 trabajadores; y las medianas, entre 51 y 250. Finalmente las empresas grandes son las de 250 trabajadores. Adicionalmente, con base en la información de los censos económicos 2009 y 2014 construimos una clasificación del nivel productividad de cada industria, de la siguiente manera:

$$Productividad = \frac{Valor\ agregado\ Censal}{Personal\ Ocupado\ total} \times 100$$

A continuación, se presenta la clasificación de la productividad desde el concepto de estructura económica y mediante el método sectorial:

Tabla 3.2 Clasificación de sectores según productividad 2009

Actividad Económica	2009		
	Personal ocupado total	Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	Productividad
Productividad Alta			
Minería	142,325	1,058,626.7	743.8%
Corporativos	26,310	190,368.7	723.6%
Servicios financieros y de seguros	480,557	591,609.6	123.1%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	235,688	263,203.8	111.7%
Productividad media alta			
Información en medios masivos	293,550	172,553.3	58.8%
Industrias manufactureras	4,661,062	1,483,369.0	31.8%
Comercio al por mayor	1,107,295	287,796.2	26.0%
Transportes, correos y almacenamiento	718,062	185,528.4	25.8%
Construcción	704,640	121,716.6	17.3%
Productividad media baja			
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	234,548	40,001.9	17.1%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	570,637	95,039.7	16.7%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,365,509	169,624.7	12.4%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	196,793	22,728.0	11.5%
Servicios educativos	632,422	71,321.7	11.3%
Productividad baja			
Comercio al por menor	5,027,463	340,663.8	6.8%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1,743,482	110,139.1	6.3%
Servicios de salud y de asistencia social	584,046	36,459.9	6.2%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,212,362	72,661.9	6.0%
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	180,083	10,086.9	5.6%

Fuente: Elaboración propia con base a censos económicos 2009

Tabla 3.3 Clasificación de sectores según productividad 2014

Actividad Económica	2014		
	Personal ocupado total	Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	Productividad
Productividad Alta			
Minería	166,548	1,005,521.5	603.7%
Corporativos	42,758	257,016.4	601.1%
Servicios financieros y de seguros	478,776	569,012.9	118.8%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	220,929	258,526.3	117.0%
Productividad media alta			
Información en medios masivos	287,617	163,500.1	56.8%
Industrias manufactureras	5,073,432	1,736,105.8	34.2%
Comercio al por mayor	1,286,393	384,916.6	29.9%
Transportes, correos y almacenamiento	772,333	192,505.1	24.9%
Construcción	569,856	107,644.6	18.9%
Productividad media baja			
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	251,970	40,279.0	16.0%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,714,385	239,363.3	14.0%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	606,396	78,995.9	13.0%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	231,579	26,821.8	11.6%
Servicios educativos	759,871	86,259.6	11.4%
Productividad baja			
Comercio al por menor	5,103,255	544,353.4	10.7%
Servicios de salud y de asistencia social	614,147	49,747.5	8.1%
Otros servicios excepto actividades gubernamen	1,264,110	96,051.0	7.6%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1,943,437	135,241.0	7.0%
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	188,566	12,724.7	6.7%

Fuente: Elaboración propia con base a censos económicos 2014

Una vez que se ha clasificado cada sector productivo en un nivel de productividad baja, media baja, media alta, o alta, se ubica a cada trabajador de la ENOE en uno de esos niveles de productividad con base a la actividad económica que realiza y declara en la encuesta.

Otra de las variables construidas es la escolaridad, a partir de los años estudiados y los grados aprobados, teniendo como propósito que ambas medidas tengan congruencia entre sí.

3.2 Métodos de imputación del ingreso

En el análisis preliminar de los datos se observó que la ENOE tiene un gran problema de no declaración de ingresos. Debido a lo anterior, este trabajo plantea el uso de una técnica de imputación de ingresos que busca corregir esta deficiencia particular de la fuente. Según Campos-Vázquez, (2013) muchos de estudios laborales optan por eliminar las observaciones faltantes de las encuestas utilizadas, sin embargo, estas decisiones se basan en la suposición de que las personas que deciden no declarar ingresos son una muestra aleatoria de las mismas, o bien son constantes en el tiempo. De acuerdo con este autor esto es incorrecto, ya que la proporción de individuos que deciden no declarar ingresos ha aumentado, además de que los individuos que están dejando de declarar sus ingresos son los de mayor educación y por lo tanto los de mayores ingresos. Adicionalmente, Medina y Galván (2007) plantean que los procedimientos de imputación de valores tienen un menor impacto en los indicadores de desigualdad, por lo que para estos casos es prudente aplicar estas técnicas.

En el año 2010 se encuentra que el 15.32% de los trabajadores asalariados y subordinados no reportaron ingresos, mientras que para el año 2019, el 27.42% de los mismos trabajadores no reportaron ingresos. Por tanto, resulta importante el uso de una técnica de imputación que permita estimar los valores de los ingresos omitidos.

Cárdenas et al. (2019) explican que un método para imputar datos faltantes es un procedimiento que utiliza la información que contiene la muestra para asignar un valor a las variables que tienen faltantes. Los autores plantean que existen dos métodos genéricos para imputar datos: los primeros con un modelado implícito; mientras los segundos con un modelado explícito. Los primeros se basan en un modelo estadístico formal, como un multivariado normal y su distribución es predictiva; los segundos en un algoritmo que implica un modelo estadístico subyacente. Para este ejercicio se utilizará un método implícito, que es la imputación por regresión condicionada. Adicionalmente utilizaremos dos métodos explícitos: la imputación simple y la imputación múltiple.

La aplicación de métodos de imputación para datos faltantes supone el cumplimiento de ciertos supuestos. Uno de los principales supuestos que se debe de cumplir en múltiples métodos de imputación (Medina y Galván, 2007) es que los datos omitidos se generen de

manera aleatoria (Missing at Random, MAR); o bien de una manera completamente aleatoria (Missing Completely at Random, MCAR). MCAR es un mecanismo que supone que los datos faltantes no se relacionan con ninguna covariable que explique su ausencia. El mecanismo MAR implica que existen covariables identificadas que explican la ausencia de datos de la muestra (Cárdenas et al. 2019).

Para probar este supuesto se realiza el ajuste de una regresión logística (Vargas y Valdés, 2018), en la cual se utiliza 1 si la variable es faltante y 0 si se encuentra en la base. Lo que encontramos al ajustar el modelo para 2010 y 2019 es que las variables introducidas son significativas, además de que el ajuste es razonablemente bueno pues se clasifica correctamente 75.4 por ciento en 2019, y el 84.69 por ciento en 2010. Con base en estos resultados queda justificado el supuesto MAR. La siguiente ecuación muestra el modelo de regresión logística utilizado:

$$L_i \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon_i$$

Donde L_i es una variable dicótoma que toma los valores 1 si no se declara el salario y 0 si se declaró el salario, β_0 el intercepto, X_1 la escolaridad, X_2 una variable dicótoma acerca de si el individuo se encuentra en una entidad federativa de alta percepción de inseguridad, X_3 el sexo, X_4 si el trabajador tiene estudios de posgrado, X_5 la edad del trabajador y X_6 el estado civil del trabajador.

Una vez ajustado el modelo, se procedió a realizar la imputación de los valores faltantes de acuerdo con diversos métodos. Medina y Galván (2007) plantean que los métodos de imputación que utilizan regresiones generan valores que no alteran significativamente los resultados referidos a medidas de desigualdad, por lo que la imputación se realizó con un modelo de Mincer como es utilizado por autores tales como Medina y Galván (2007) y Rodríguez-Oreggia y López (2015). El modelo utilizado para realizar el cálculo de la imputación por regresión sigue la siguiente ecuación de mincer:

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_5 X_5^2 + \varepsilon_i$$

Donde $\ln w$ es el logaritmo natural del salario, β_0 el intercepto, X_1 la escolaridad, X_2 una variable dicótoma acerca de si el individuo se encuentra en una entidad federativa de alta percepción de inseguridad, X_3 el sexo, X_4 el acceso a la seguridad social, X_5 la edad del trabajador y X_5^2 la edad del trabajador al cuadrado, dado que esta relación no es lineal.

Como se mencionó anteriormente, se aplicaron tres métodos de imputación para estimar los valores faltantes del salario: la imputación por regresión condicionada, la imputación simple y la imputación múltiple. Se muestra a continuación las estadísticas descriptivas obtenidas con cada método de imputación. Dado que se pretende comparar estas mediciones en el tiempo, se procedió a deflactar los valores de los salarios a precios de 2018, con la finalidad de realizar los cálculos basados en los salarios reales con base al índice nacional de precios al consumidor que publica INEGI⁸.

De lo anterior se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 3.4 Trabajadores subordinados y remunerados 2010, medidas estadísticas básicas por método de imputación

2010				
Método	Media	Mediana	Varianza	Desviación estándar
Ninguno	8,058.9	6,289	57,800,000	7,600.0
Imputación por regresión	8,020.7	7,099	49,000,000	6,999.0
Imputación simple	9,172.9	6,761	78,700,000	8,871.5
Imputación múltiple	8,854.1	6,761	72,200,000	8,496.6

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010, primer trimestre

Tabla 3.5 Trabajadores subordinados y remunerados 2019, medidas estadísticas básicas por método de imputación

2019				
Método	Media	Mediana	Varianza	Desviación estándar
Ninguno	6,315.5	5,160	35,400,000	5,947.7
Imputación por regresión	6,218.2	5,160	37,000,000	6,081.3
Imputación múltiple	7,202.9	6,000	46,900,000	6,850.7
Imputación simple	6,886.1	5,560	48,700,000	6,977.7

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2019, primer trimestre

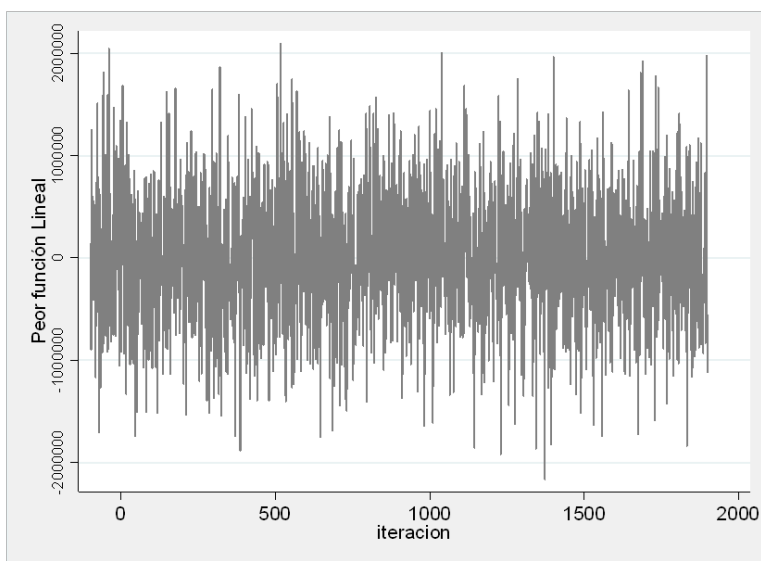
⁸ Fuente: https://www.inegi.org.mx/programas/inpc/2018/default.html#Datos_abiertos

Campos-Vázquez (2013) realiza una comparación de diferentes métodos de imputación para el cálculo del indicador de pobreza laboral en la ENOE y concluye que todos arrojan resultados similares, por lo que se sugiere que se utilice el que represente menos dificultades de cálculo. Cárdenas et al. (2019) mencionan que la imputación múltiple ofrece ventajas que la han hecho popular como método de imputación, entre ellas se encuentran su sencillez y eficacia, además de ser práctica computacionalmente.

La literatura menciona que la imputación múltiple tiene como una ventaja que con imputaciones aleatorias se representa la distribución de los datos, lo cual incrementa la eficiencia de la estimación, también los datos pueden combinarse de tal forma que se considera la variabilidad del muestreo y de los datos faltantes. Finalmente, la incertidumbre de encontrar el modelo correcto para hallar los datos faltantes puede ser superada por las distintas inferencias a través de la variedad de modelos utilizados para las m imputaciones (Pacheco, 2014).

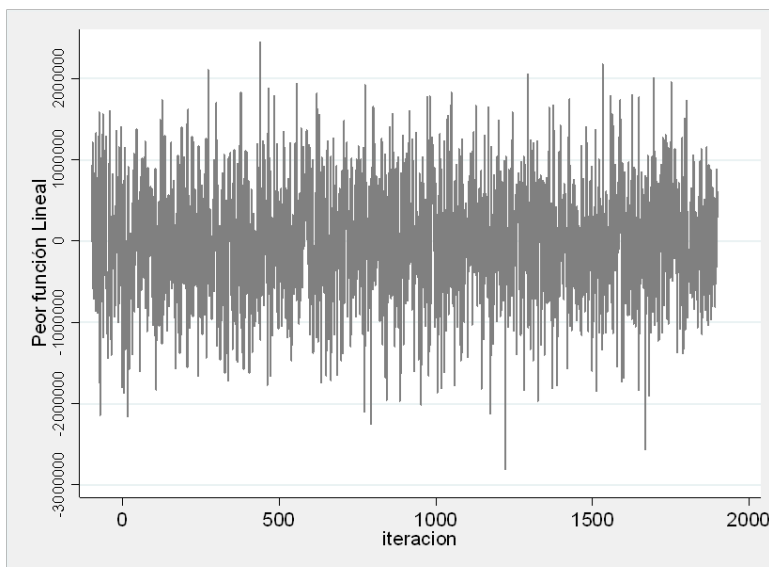
Para este trabajo, dadas las bondades y ajuste que ofrece la imputación múltiple, se considera utilizar este método de imputación para sustituir los valores perdidos que se encuentran en los salarios reportados por la ENOE. Dentro del proceso de imputación múltiple Cárdenas et al. (2019) recomiendan como método de evaluación de la imputación de datos por imputación múltiple, guardar la peor función lineal múltiple, con lo que se conserva las estimaciones de la WLF (peor función lineal, por sus siglas en inglés), en cada iteración. Lo anterior con el propósito de realizar gráficos que permitan monitorear la convergencia de los datos del modelo estimado, tales gráficos se muestran a continuación:

Gráfica 3.1 peor función lineal 2010



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3.2 peor función lineal 2019



Fuente: Elaboración propia

Los gráficos 3.1 y 3.2 nos ayudan para tener una idea del proceso de convergencia de la simulación Montecarlo realizada por el proceso de imputación múltiple. En ambas gráficas se puede observar ruido blanco, es decir no se encuentra ningún patrón o tendencia en la gráfica para las veinte simulaciones realizadas. Esto es lo esperado para una convergencia

adecuada de los datos, por lo que se estima que los resultados de la imputación múltiple realizada son apropiados.

3.3 Antecedentes de métodos y modelos de estimación de la desigualdad salarial

La desigualdad salarial ha sido medida de diferentes maneras. Tradicionalmente se ha construido usando metodologías que implican la descomposición de los índices de Gini y Theil. Por ejemplo, Rodríguez, Huesca y Camberos (2011:13) emprenden la descomposición del índice de Gini considerado “n factores que en conjunto determinan un indicador (Gini) como el nivel de desigualdad promedio, *i*-ésimo y asignan a cada factor su contribución marginal promedio obtenida de todas las $n!$ posibles combinaciones entre las cuales cada factor pueda ser removido secuencialmente”. Los autores utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) 2000-2004 y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2005-2008.

Por otra parte, en el caso de la determinación de los factores que explican el salario, unas de las metodologías ampliamente usadas se relacionan con el uso de ecuaciones de Mincer. La CEPAL (2016) propone analizar la influencia del sector en que se inserta un trabajador en su renta con la aplicación de una ecuación ampliada de renta, que es una ecuación minceriana (log-lineal) común:

$$\ln(y_i) = \sum \beta_s S_{si} + \beta_1 A_i + \beta_1 A_i^2 + \beta_f F_i + \sum \beta_k I_{ki}$$

Donde $\ln(y_i)$ es el logaritmo natural del ingreso, S , A , y F son las características del trabajador, e I es el proxy de heterogeneidad estructural, del *i*-ésimo trabajador para el *k*-ésimo grupo. Para medir el efecto de la heterogeneidad estructural, se crea una variable dicótoma por sector productivo. El resultado de esa variable sería interpretado, por ejemplo, como una renta sectorial para el trabajado, que se presenta como la diferencia entre la de un determinado sector, y la renta de otro sector.

En la determinación de los salarios, Valdivia y Pedrero (2011) toman en cuenta el papel de la escolaridad, ciertas características de los individuos y la estructura segmentada del mercado de trabajo. Los autores construyen una estratificación ocupacional que atiende a la hipótesis de dualidad de los mercados laborales, distinguiendo un submercado laboral primario y otro secundario. Les interesa conocer el efecto de los rendimientos de la educación en los diversos grupos ocupacionales. Para ello construyen un modelo convencional siguiendo a Mincer (modelo de determinación salarial), con la siguiente relacional funcional: $\ln w = f(X, Y)$, donde $\ln(w)$ es el logaritmo natural del ingreso, X y Y son las características del trabajador. Utilizan la información proveniente de las Encuestas Urbanas de Empleo del INEGI.

Los tipos de mediciones mencionados anteriormente se resumen en los cuadros que se presentan a continuación, en el que restamos algunas de las metodologías frecuentemente empleadas en la literatura.

Cuadro 3.1 Revisión bibliográfica de algunas de las principales metodologías para la medición de la desigualdad salarial en el caso México

	Referencia	Método	Descripción	Modelo
Medición de la desigualdad	Pacheco Gómez Muñoz (2004), Ciudad de México, heterogénea y desigual: Un estudio sobre el mercado de trabajo, El Colegio de México, México.	Theil	La entropía permite medir el grado de desigualdad considerando los diferentes factores intervinientes. Este trabajo considera que el incremento en la entropía significa incremento en la desigualdad de las remuneraciones. También se descompone el índice de Theil para saber si es más importante la inter entropía o la intraentropía. En descomposiciones por rama de ocupaciones y tipo de empresas en las que se ubican los trabajadores.	$H_D = \sum_{k=1}^K q_k H_{D,k}$ $H_T = \sum_{k=1}^K q_k \sum_{j=1}^{n_k} \frac{q_{j,k}}{q_k} \log \frac{q_{j,k}/q_k}{p_{j,k}/p_k} + \sum_{k=1}^K q_k \log \frac{q_k}{p_k}$ $H_E = \sum_{k=1}^K q_k \log \frac{q_k}{p_k}$ <p>En las formulas q_k simboliza la participación de la clase k dentro del total y su participación relativa en las observaciones, mientras que $H_{D,k}$ es la entropía del grupo genérico k. La interentropía $q_{j,k}$ simboliza la participación de la clase k dentro del total y $p_{j,k}$ su participación relativa dentro de las observaciones. En las anteriores ecuaciones $q_{j,k}/q_k$ representa la participación relativa de la unidad j en el total y $p_{j,k}/p_k$ es la importancia relativa de l la unidad j en el total, dentro de los elementos del grupo k.</p>
	Rodríguez, Reyna, Huesca, Luis, Camberos Mario (2011). "Mercado laboral, inequidad salarial y cambio tecnológico regional". Frontera Norte, Vol. 23, Núm. 45, enero -junio de 2011.	Descomposición del índice de Gini	Utilizan la metodología propuesta inicialmente por Shorrocks (1999), ya que permite realizar una descomposición exacta de índices de la desigualdad y en su caso la utilizan para el coeficiente de Gini.	$G_k = G_{entre}^S + G_{intra}^S$ $G_{entre}^S = 0.5[G(y) - G\left(y\left(\frac{\mu}{\mu_g}\right)\right) + G(\mu_g) - G(\mu)]$ $G_{intra}^S = 0.5[G(y) - G(\mu_g) + G\left(y\left(\frac{\mu}{\mu_g}\right)\right) - G(\mu)]$ <p>En la primera ecuación los términos representan la desigualdad entre e intra asumiendo que G_k es la desigualdad total. la parte de la desigualdad entre grupos restando de la desigualdad total $G(y)$ la desigualdad del vector de medias de los salarios $G(y(\mu/\mu_g))$ más la desigualdad media del grupo $G(\mu_g)$ y deduciendo la parte de la concentración salarial media de la distribución; en tanto que la expresión 10b deduce la parte de la desigualdad intragrupo, restando de la desigualdad total $G(y)$ la desigualdad media del grupo $G(\mu_g)$, más la desigualdad del vector de medias de los salarios $G(y(\mu/\mu_g))$ que al ser multiplicados por la razón μ/μ_g se obtiene que el promedio de los salarios de cada grupo.</p>
	Castro Lugo, David, 2007, "Disparidad salarial urbana en México, 1992-2002", Estudios Sociales, núm. 29, Hermosillo, ciad, pp. 117-153	Varianza del logaritmo	La medida de desigualdad que se utiliza para identificar los componentes intra y entre es la varianza del logaritmo, en este caso, del salario real por hora, siguiendo la metodología propuesta por Freeman (1980). El primer término capta la desigualdad intra grupo (within), es decir proporciona información sobre la discrepancia salarial de los trabajadores que pertenecen a un mismo grupo; mientras la desigualdad entre grupos (between) se mide en el segundo término de la ecuación.	$V = \sum_{i=1}^k (s_i v_i) + \sum_{i=1}^k (s_i (\bar{w}_i - \bar{w})^2)$ <p>Donde v es la varianza total del logaritmo del salario real por hora, si es la participación de cada grupo i, dentro de la población total, vi es la varianza del logaritmo del salario por hora del grupo i; wi es el salario promedio dentro del grupo y w el salario promedio total. El primer término capta la desigualdad intra grupo (within), mientras la desigualdad entre grupos (between) se mide en el segundo término de la ecuación.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a la bibliografía consultada

Cuadro 3.2 Revisión bibliográfica de algunas de las principales metodologías para medir los factores que inciden en los salarios en el caso México

	Referencia	Método	Descripción	Modelo
Determinación de factores	Pacheco Gómez Muñoz (2004), Ciudad de México, heterogénea y desigual: Un estudio sobre el mercado de trabajo, El Colegio de México, México.	Modelo log lineal	El trabajo usa un modelo log lineal para analizar la relación entre dos, tres o más variables en una tabla de contingencia, considerando como variables respuesta todas las variables. El trabajo lo utiliza para investigar las relaciones entre rama, posición en la ocupación, sexo, ingreso y sus interacciones.	$\ln F_{ijkl} = U + U_R(i) + U_P(j) + U_I(k) + U_S(l)$ <p>En donde cada U representa la relación las variables en una tabla de contingencia, considerando como variables respuesta todas las variables.</p>
	Valdivia, Marcos, Pedrero, Mercedes (2011), Segmentación laboral, educación y desigualdad salarial en México. Revista Mexicana de Sociología 73, núm. 1	Modelo de Mincer	Para aproximar el papel de la educación y la segmentación laboral en la determinación de los salarios se realiza un análisis a nivel individual considerando un modelo tipo Mincer.	$\ln w = \alpha_0 + \phi e + \sum \delta_i S_i + \sum \rho_i \times S_i + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \sum \gamma_j y + \varepsilon$ <p>Donde ϕ es el coeficiente asociado a los años de escolaridad, d es el coeficiente asociado a cada uno de los segmentos ocupacionales (s) i del mercado dual, s es una variable dicotómica indicando presencia o ausencia del individuo en el segmento ocupacional del mercado laboral segmentado i, ρ es el coeficiente asociado a la interacción entre los años de escolaridad (e) en el segmento ocupacional (s) i del mercado dual, β son los coeficientes asociados a las variables de edad x y x^2 que son utilizadas como proxies de experiencia, γ son los coeficientes asociados a otras variables de control j y ε es un término de error aleatorio con media cero.</p>
	Castro Lugo, David, 2007, "Disparidad salarial urbana en México, 1992-2002", Estudios Sociales, núm. 29, Hermosillo, ciad, pp. 117-153	Ecuación de salarios Minceriana con descomposición de Oaxaca	Este trabajo para localizar rendimientos al capital humano de las ciudades y las disparidades entre ellas, se estimaron ecuaciones de salario individuales para cada año y ciudad, donde se incluye las características de los trabajadores. Una vez estimada la ecuación de salarios por ciudad se lleva a cabo un análisis de las diferencias de salario por centros urbanos mediante una descomposición tipo Oaxaca	$\ln W_i = \alpha + \beta_i X_i + \varepsilon_i$ $(\ln W^{df} - \ln W^o) = \sum \beta_i^{df} (\bar{X}_i^{df} - \bar{X}_i^o) + (\alpha_i^{df} - \alpha_i^o) + \sum (\beta_i^{df} - \beta_i^o) \bar{X}_i^o$ <p>En la primera ecuación X representa el vector de características del trabajador, y β_i los coeficientes y ε_i el residuo. En la segunda ecuación el superíndice df y se refieren a la zona urbana de referencia, la Ciudad de México y el resto de ciudades respectivamente, mientras el subíndice j representa las características, X el vector de características promedio en la ciudad, mientras α y β_i los coeficientes asociados a las características e intercepto, respectivamente.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a la bibliografía consultada

3.4 Indicadores de la desigualdad salarial

Como primer ejercicio estimamos el coeficiente de Theil. Cortés y Ruvalcaba (1982) señalan que dicho indicador se basa en el coeficiente entrópico que surge de la termodinámica y de la teoría de información. Por su parte, el índice de Gini establece una distribución teórica que se compara con la distribución observada de los datos. El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1, siendo 0 una distribución igualitaria, y 1 representa la concentración total. Estimamos también la varianza de los logaritmos.

Los resultados obtenidos del cálculo de diferentes medidas de desigualdad para cada método de imputación se pueden ver en la siguiente tabla:

Tabla 3.6 Trabajadores subordinados y remunerados 2010, medidas básicas de desigualdad por método de imputación

	Medida de desigualdad 2010		
	Gini	Theil	Varianza de logaritmos
Salarios sin imputación	0.377	0.274	0.513
Salarios con imputación por regresión	0.302	0.194	0.335
Salarios con imputación simple	0.399	0.294	0.561
Salarios con imputación múltiple	0.383	0.281	0.515

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010, primer trimestre

Tabla 3.7 Trabajadores subordinados y remunerados 2019, medidas básicas de desigualdad por método de imputación

	Medida de desigualdad 2019		
	Gini	Theil	Varianza de logaritmos
Salarios sin imputación	0.336	0.208	0.433
Salarios con imputación por regresión	0.243	0.127	0.228
Salarios con imputación simple	0.373	0.252	0.489
Salarios con imputación múltiple	0.346	0.220	0.437

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2019, primer trimestre

Los indicadores de desigualdad del cuadro anterior muestran que los niveles más altos se obtuvieron a partir de la aplicación de los métodos de imputación simple y múltiple. Si se revisan los valores para cada año, 2010 y 2019, es posible verificar que para todos los métodos de imputación hubo una disminución de la desigualdad, de manera que los distintos métodos de imputación son consistentes entre sí, lo cual es un buen indicador de validez.

Para esta investigación se propone el uso la varianza de los logaritmos para el cálculo de la descomposición de la desigualdad salarial, cuya medición se realizará en el capítulo cuatro. Se emplea este método de descomposición debido a su facilidad y a que la intervarianza no depende del número de grupos, como sucede con el coeficiente de Theil. De acuerdo con Cortés y Ruvalcaba (1982) la varianza de los logaritmos consiste en aplicar una transformación logarítmica a los valores de una variable, disminuyéndose la distancia que existía entre ellos. La transformación también es tal, que otorga menos importancia a los valores altos que a los bajos, por lo que es una medida que marca diferencias entre redistribuciones de una misma cantidad, realizadas a distintos niveles. Además, la varianza de los logaritmos no requiere correcciones de escala, pues las transformaciones proporcionales aplicadas en las variables originan un mismo término en cada componente.

El cálculo de la varianza de los logaritmos se realiza mediante la siguiente fórmula (Cortés y Ruvalcaba, 1982):

$$L^2 = \frac{\sum(\ln X_i - \overline{\ln X})^2}{n}$$

Dónde $\ln X_i$ es el logaritmo natural de cada observación, $\overline{\ln X}$ la media del logaritmo natural de cada observación y n el número de observaciones. La varianza de los logaritmos satisface los criterios necesarios para ser considerada un buen indicador de desigualdad, ya que no se altera por cambios proporcionales en los valores de las variables, y porque cumple tanto con las condiciones de Pigou Dalton, así como con la condición de cambio relativo⁹, aunque no es posible su normalización.

También, como muestran Cortés y Ruvalcaba (1982), es posible realizar la descomposición de esta medida de desigualdad en una suma de inter e intra varianza:

$$L^2 = L_D^2 + L_E^2$$

⁹ La condición de Pigou- Dalton se refiere a que cuando se apliquen redistribuciones de unidades de los casos que más tienen, hacia los que menos tienen, esto se tiene que ver reflejado en una caída de la medida de desigualdad. Mientras que la condición de cambio relativo exige la caída de la medida de desigualdad sea mayor si se realiza de los casos que más tienen hacia los que menos tienen, a que si la redistribución ocurre entre los que menos tienen.

Donde L_D^2 representa la varianza dentro de los grupos y L_E^2 la varianza entre grupos.

$$L_D^2 = \sum_{k=1}^K L_{D,k}^2 p_k$$

Donde p_k representa la frecuencia relativa del grupo k , mientras existiendo K grupos, el tamaño del k -ésimo es n .

$$L_{D,k}^2 = \sum_{i=1}^n (\ln Y_{k,i} - \overline{\ln Y_k})^2 p_{k,i}$$

Donde $\overline{\ln Y_k}$ es la media de la clase k y $p_{k,i}$ la frecuencia relativa del intervalo i dentro de la clase k .

Finalmente, la varianza de los logaritmos entre grupos está dada por:

$$L_E^2 = \sum_{k=1}^K (\overline{\ln Y_k} - \overline{\ln Y})^2 p_k$$

Donde $\overline{\ln Y_k}$ representa la media del logaritmo del k -ésimo grupo, mientras $\overline{\ln Y}$ representa la media de los logaritmos y p_k la frecuencia relativa del k -ésimo grupo.

3.5 Modelos de ecuaciones estructurales

Los modelos de ecuaciones estructurales se componen de una serie de relaciones entre variables directamente medibles o no, que tienen la finalidad de descubrir los procesos subyacentes que generan las mismas variables. Tratan de pronosticar las covarianzas y varianzas entre las variables, a partir de las covarianzas estimadas en la muestra (Veliz, 2018).

Este tipo de modelos tiene una serie de características y ventajas que resultan convenientes para los propósitos de esta investigación. Tal como plantean Batista y Coenders (2000), tales modelos permiten establecer relaciones complejas entre varias variables cuando

dichas relaciones son lineales. Además, los modelos de ecuaciones estructurales otorgan la posibilidad de trabajar con conceptos que no son directamente medibles, y también hacen posible evaluar los efectos de las variables entre sí, considerando una mayor complejidad de los fenómenos estudiados.

De acuerdo con Veliz (2018), el análisis de ecuaciones estructurales consiste básicamente en cuatro fases:

- 1.- Especificación del modelo
- 2.- Identificación del modelo
- 3.- Estimación de los parámetros del modelo
- 4.- Análisis de la adecuación del modelo

Especificación del modelo

Como plantea Vargas (2019), cuando se postula un modelo estructural es necesario conocer los conceptos teóricos que sustentan los argumentos que lo soportan. La etapa de especificación del modelo consiste en el conocimiento teórico del modelo que se pretende plantear. Antes de proponerse un modelo de ecuaciones estructurales para esta investigación, se realizó una extensa revisión de los antecedentes y los fundamentos teóricos de los determinantes de los salarios, como se puede constatar en los primeros capítulos.

En cuanto a los supuestos estadísticos del modelo, Batista y Coenders (2000) muestran, en primer lugar, que los modelos de ecuaciones estructurales asumen que las relaciones que existen entre los factores son lineales, tomando en cuenta ciertos factores son explicativos. Respecto de las relaciones entre factores en indicadores se asume que los factores no son directamente medibles sin error, y los factores e indicadores están relacionados linealmente. Estos modelos suponen que la teoría se ha revisado con suficiente cuidado, de manera que no se omiten variables relevantes, lo que se expresa como $COV(f_j, d_1) = 0$. Finalmente, se asume que la distribución de las fuentes de variación es multivariante normal. El incumplimiento de este supuesto no conduce a sesgos en la estimación, pero compromete su eficiencia y afecta a los contrastes de hipótesis.

Identificación del modelo

Esta etapa consiste en saber si el modelo es identificable. Los modelos de ecuaciones estructurales son identificables si el número p de parámetros a estimar es menor o igual al número K de covarianzas que se pueden establecer entre las variables medidas. K se puede expresar como:

$$K = \frac{p(p + 1)}{2}$$

El modelo es identificable si $K-P$ es igual o mayor que cero, mientras que el valor $G=K-P$ es el número de grados de libertad. Si estos son menores que cero el modelo no es identificable (Veliz, 2018).

Estimación de los parámetros del modelo

Durante la etapa de estimación de los parámetros se busca contrastar la hipótesis nula de $H_0: \Sigma = \Sigma(\theta)$, que indica que la matriz de covarianzas de las variables es igual a la matriz de covarianzas determinadas por el modelo. Para ello es necesario comparar una matriz S , que estima a Σ y que se construye con base a las covarianzas dato, con la matriz $\Sigma(\hat{\theta})$, que estima a $\Sigma(\theta)$ y se forma con los estimadores de los parámetros (Veliz, 2018).

De acuerdo con Jiménez y Aldás (2017), para el tipo de modelo que se propone en este trabajo, es necesario obtener los parámetros que hacen que la matriz de varianzas y covarianzas que implica el modelo se parezca al máximo a la muestral, por lo que es necesario conocer la matriz que implica el modelo. La matriz de varianzas y covarianzas poblacionales Σ está dada por:

$$\Sigma = E \left[\begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix}' \right] = E \begin{bmatrix} yy' & yx' \\ xy' & xx' \end{bmatrix}$$

Donde $\begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix}$ es un vector de dimensión $(p+q) \times 1$ que se obtiene al disponer los vectores x e y uno junto al otro. A su vez, el vector x contiene las variables que sirven para medir los factores independientes, mientras y mide los factores dependientes, los cuales se encuentran formados por los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$x = \Lambda_x \xi + \delta$$

$$y = \Lambda_y \eta + \varepsilon$$

Donde Λ_x y Λ_y son las matrices que contienen los coeficientes de regresión o cargas factoriales entre esas variables y sus respectivos factores, mientras que η y ξ representan los factores dependientes e independientes, respectivamente; y δ y ε representan los errores. Sustituyendo las ecuaciones en la matriz poblacional se obtiene:

$$\Sigma = E \begin{bmatrix} (\Lambda_y \eta + \varepsilon)(\Lambda_y \eta + \varepsilon)' & (\Lambda_y \eta + \varepsilon)(\Lambda_x \xi + \delta)' \\ (\Lambda_x \xi + \delta)(\Lambda_y \eta + \varepsilon)' & (\Lambda_x \xi + \delta)(\Lambda_x \xi + \delta)' \end{bmatrix}$$

Efectuando la multiplicación de matrices y aplicando el operador de esperanza se obtiene:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \Lambda_y B^{-1} (\Gamma \Phi \Gamma' + \Psi) B'^{-1} \Lambda_y' + \Theta_\varepsilon & \Lambda_y B^{-1} \Gamma \Phi \Lambda_x' \\ \Lambda_y B^{-1} \Gamma \Phi \Lambda_x' & \Lambda_x \Phi \Lambda_x' + \Theta_\delta \end{bmatrix}$$

Esta matriz contiene todos los parámetros que se estimarán en el modelo, las cargas factoriales del modelo, las cargas factoriales dependientes (Λ_y) e independientes (Λ_x), los coeficientes de regresión de la parte estructural, los que unen las variables dependientes con las independientes (Γ) y los que unen los factores independientes (B), covarianzas entre factores independientes (Φ), varianzas de los errores de los factores dependientes (Θ_ε) e independientes (Θ_δ) y varianzas y covarianzas de los errores de los factores dependientes (Ψ). Entonces se buscarán los estimadores que hacen que la matriz presentada se parezca lo más posible a la matriz de varianzas y covarianzas muestral S (Jiménez y Aldás, 2017). Para completar la reducción de la matriz de residuos existen diferentes métodos de estimación. De acuerdo con Veliz (2018), los más comunes son:

La estimación por mínimos cuadrados no ponderados, que toma como valores los estimadores que minimizan la función de ajuste:

$$F_{ULS}(S; \Sigma^*) = \frac{1}{2} tr[(S - \Sigma^*)^2]$$

También, la estimación por mínimos cuadrados generalizados, que se basa en ponderar la matriz cuya traza se calcula con el método anterior mediante la inversa de la matriz de varianzas y covarianzas muestrales con la función:

$$F_{GLS}(S; \Sigma^*) = \frac{1}{2} tr[(S - \Sigma^*)S^{-1}]^2$$

Finalmente, se encuentra la estimación por máxima verosimilitud ML, la cual se obtiene al minimizar la función:

$$F_{ML}(S; \Sigma^*) = tr(S\Sigma^{*-1}) + [\log|\Sigma^*| - \log|S|] - q$$

Para este trabajo se plantea usar la función de máxima verosimilitud, al ser la más comúnmente utilizada. De acuerdo con Jiménez y Aldás (2017), esta técnica funciona mejor para muestras mayores a 500 casos, y cuando se viola el supuesto de normalidad en tamaños de muestra superiores a 2500 casos. Los tamaños de muestra utilizados para este trabajo son superiores a los establecidos para el óptimo funcionamiento del método de máxima verosimilitud.

Análisis de la adecuación del modelo

Los estimadores que cumplen con $S = \Sigma(\hat{\theta})$, son los que están obteniendo el mejor ajuste. Estos, según indican Batista y Coenders (2000), son los que reducen los elementos de la matriz de residuos $S - \Sigma(\theta)$. En otras palabras, un modelo con un buen ajuste es el que minimiza la matriz de residuos. El objetivo de la etapa de análisis de adecuación del modelo es precisamente comprobar si la matriz de residuos es lo más cercana posible a una matriz nula. Para ello se usan una serie de estadísticos e indicadores.

Jiménez y Aldás (2017) plantean que el único estadístico para evaluar el ajuste del modelo es el χ^2 , al que definen como la función de máxima verosimilitud multiplicada por el tamaño muestral, menos uno:

$$\chi^2 = (N - 1)F_{ML}$$

Este se distribuye como una χ^2 con tantos grados de libertad como $G=K-P$, siendo la hipótesis nula la siguiente:

$$H_0: S = \sum (\hat{\theta})$$

Sin embargo, este estadístico posee bastantes inconvenientes. En primer lugar, existen varias circunstancias en las que no se distribuye como una χ^2 , lo que compromete el contraste. En segundo lugar, cuando crece el tamaño de la muestra también crece el valor de χ^2 , lo que incrementa la posibilidad de rechazar la hipótesis nula a pesar de obtener matrices muy parecidas. Finalmente, la hipótesis nula en la que se basa es bastante rigurosa. Dadas estas limitaciones se han desarrollado una serie de indicadores adicionales para evaluar el ajuste del modelo.

Jiménez y Aldás (2017) mencionan como indicador adicional la Raíz Cuadrada Media Residual Estandarizado (SRMS, por sus siglas en inglés). Este es un indicador de bondad de ajuste absoluto que evalúa la plausibilidad de que las matrices de varianzas y covarianzas muestral y estimada sean las mismas. Su construcción se realiza calculando una media de los residuos para tener un indicador del promedio del desajuste. En este indicador valores inferiores a 0.08 denotan un buen ajuste. A continuación, tenemos la Raíz Cuadrada del Error Cuadrático Medio (RMSEA, por sus siglas en inglés), parecido al anterior, pero incorpora una penalización por poca parsimonia, y se calcula como sigue:

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2 - df}{df(N - 1)}}$$

Donde $(N-1)$ es el tamaño maestral y df el número de grados de libertad. Este indicador muestra un buen ajuste si $(RMSEA \leq 0.05)$, un ajuste aceptable si $(0.05 \leq RMSEA \leq 0.08)$ y un ajuste pobre cuando $RMSEA \geq 0.08$.

Otro indicador es el Índice de Tucker-Lewis (TLI), el cual compara la χ^2_M del modelo contra una χ^2_B que se obtendría en un modelo en el que cada indicador formara un único factor

y todas las covarianzas entre ellos fueran nulas, por lo que se evalúa qué tan bueno es ese modelo con relación al modelo ingenuo, adoptando la expresión:

$$NFI = \frac{\chi_B^2 - \chi_M^2}{\chi_B^2}$$

Si el modelo tiene un ajuste perfecto entonces NFI es igual a 1, mientras que si el modelo fuera tan malo como el ingenuo entonces en NFI sería igual a 0. Cuando se corrige por parsimonia el modelo queda como:

$$TLI = \frac{\chi_B^2 - \frac{dfB}{dfM} \chi_M^2}{\chi_B^2 - dfB}$$

Donde dfB son los grados de libertad del modelo y dfM los del modelo ingenuo. El modelo tiene un buen ajuste cuando su $TLI \geq 0.90$

Finalmente, Jiménez y Aldás (2017) nos muestran otro indicador similar al TLI, que es el Índice de Ajuste Comparativo (CFI, por sus siglas en inglés). Este indicador incorpora al TLI una corrección para evitar que puedan obtenerse valores superiores a la unidad. Se obtiene como:

$$CFI = 1 - \frac{\chi_M^2 - dfM}{\chi_B^2 - dfB}$$

Cuando arroja valores entre 0.90-0.95 es aceptable, mientras que $CFI \geq 0.95$, es bueno.

En este apartado final se ha desarrollado de manera teórica las técnicas estadísticas en que se sustenta la investigación. En el quinto capítulo se ajustará de manera práctica el modelo de ecuaciones estructurales propuesto, y sus resultados.

Conclusiones

Este capítulo ilustra sobre las fuentes de información, sus principales características, y el tratamiento de las variables de la investigación. Se revisan varios métodos de imputación de los ingresos y sus resultados, justificando el finalmente seleccionado en aras a suplir el sesgo de la encuesta al respecto. Se pasa revista a las técnicas de análisis de la desigualdad salarial utilizadas en investigaciones previas que figuran como antecedentes de ésta. El método seleccionado para la descomposición de la desigualdad salarial fue la varianza de los logaritmos, cuya elección se justifica. Finalmente, se expusieron los fundamentos teóricos del modelo de ecuaciones estructurales elegido.

Capítulo 4. Niveles de desigualdad salarial en 2010 y 2019

Este capítulo tiene por objeto realizar un análisis descriptivo de las principales características de los trabajadores asalariados en relación con las dimensiones analíticas identificadas en la discusión teórica: sociodemográfica, del capital humano, del cambio tecnológico y de la heterogeneidad estructural. Con ello se espera brindar un panorama del mercado laboral mexicano. En la segunda parte se realiza la descomposición de la varianza de los logaritmos, cubriendo uno de los objetivos centrales de la investigación: determinar el nivel de desigualdad salarial en los años 2010 y 2019. Además, se procura relacionar las dimensiones analíticas destacadas por la teoría con la medición de la desigualdad salarial.

4.1 Rasgos de los trabajadores asalariados según dimensiones de análisis

Dimensión sociodemográfica

Dentro de las variables sociodemográficas que se relacionan con la desigualdad salarial, una de las más destacadas es el sexo. La literatura acerca de los mercados de trabajo en análisis como el de Goren (2017), enfatiza la importancia de esta variable en la segmentación sexual del mercado de trabajo, lo que a su vez se ve reflejado en una brecha salarial de género, que ha sido documentada por trabajos como el de Ariza (2006). Además, se considera que el mercado de trabajo en México se encuentra masculinizado. Debido a esto esta variable debe ser considerada en cualquier análisis de mercados de trabajo.

Tabla 4.1 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por sexo

Sexo	2010		2019	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Hombre	18,890,264	62.7	22,756,593	61.7
Mujer	11,232,425	37.3	14,108,375	38.3
Total	30,122,689	100.0	36,864,968	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

En la tabla 4.1 se puede observar que entre los años 2010 y 2019 se incrementó el número de trabajadores asalariados en más de seis millones de trabajadores. Las mujeres asalariadas representan más de una tercera parte y se incrementaron ligeramente durante el período. También es de destacar que el trabajo asalariado en México se encuentra conformado de forma mayoritaria por hombres: casi dos terceras partes de los trabajadores asalariados son hombres.

Dimensión del capital humano

El capital humano entendido como los gastos en educación, entrenamiento y cuidado de la salud que mejoran la productividad durante el transcurso de la vida de un individuo, elevan el salario y mejoran la salud (Becker, 1994), es una dimensión analítica ampliamente utilizada en la literatura, no solamente en lo relacionado con desigualdad salarial, sino en múltiples análisis de fenómenos sociales en los que la educación, la salud, la capacitación o la experiencia laboral son relevantes. En lo concerniente a este trabajo se aborda la noción del capital humano a partir de la variable escolaridad. A continuación se analiza la composición y el cambio en lo referente a esta variable, para los años 2010 y 2019.

Tabla 4.2 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por nivel de escolaridad

Escolaridad	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Sin escolaridad	3.4	3.2	3.3	2.3	2.1	2.2
Primaria incompleta	9.5	6.9	8.6	5.4	3.6	4.7
Primaria completa	21.0	16.1	19.1	15.6	12.5	14.4
Secundaria completa	32.1	26.2	29.9	34.7	28.8	32.4
Preparatoria completa	19.7	26.7	22.3	24.9	27.5	25.9
Superior	14.4	21.0	16.8	17.1	25.5	20.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.3 Mediadas de tendencia central y dispersión de los años de escolaridad

Sexo	2010			2019		
	Medidas descriptivas de escolaridad			Medidas descriptivas de escolaridad		
	Media	Mediana	Desviación estándar	Media	Mediana	Desviación estándar
Hombre	9.6	9.0	5.7	10.5	9.0	5.5
Mujer	10.6	10.0	5.7	11.4	12.0	5.5

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.4 Mediadas de tendencia central y dispersión del salario por nivel educativo trabajadores asalariados

Escolaridad	2010			2019		
	Media	Mediana	Desviación estándar	Media	Mediana	Desviación estándar
Sin escolaridad	4,461.1	4,056.6	3,236.7	4,041.6	3,637.5	3,076.9
Primaria incompleta	5,010.0	4,732.7	3,269.8	4,390.1	4,041.6	2,764.3
Primaria completa	5,689.1	5,345.9	3,500.8	4,784.5	4,445.8	2,851.6
Secundaria completa	6,331.6	5,660.3	4,167.3	5,235.3	4,849.9	3,250.4
Preparatoria completa	8,140.6	6,761.0	6,056.9	6,112.8	5,263.5	3,980.9
Superior	14,496.6	11,006.2	13,140.1	10,042.2	7,638.7	7,476.7

*A precios de 2018

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

En relación a los años de escolaridad de los trabajadores, es posible ver en la tabla 4.3, el avance registrado por los trabajadores asalariados en el periodo de estudio, particularmente para el caso de las mujeres, que aumentaron su promedio y su media de años de escolaridad de forma importante. La tabla 4.2 muestra aumentos en los niveles de escolaridad de 2010 con respecto a 2019 y disminuciones de las proporciones de trabajadores con menores grados de escolaridad, exceptuando a los trabajadores sin escolaridad. En niveles superiores de escolaridad, superior completa y preparatoria completa, se encuentran aumentos en la proporción de trabajadores con esos niveles educativos. Se constata por tanto un aumento en los niveles de escolaridad de los trabajadores asalariados, exceptuando la preparatoria completa en el caso de las mujeres, cuyo aumento no resultó estadísticamente significativo¹⁰.

¹⁰ Véase anexo a, tabla 2.

En lo que se refiere al promedio del salario real por nivel educativo, recogido en la tabla 4.4, se observa una disminución importante del salario real de los trabajadores, particularmente de los que cuentan con más escolaridad, al tiempo que la dispersión de estos salarios -vista a través de la desviación estándar- es menor en los trabajadores con mayor escolaridad. Lo anterior es congruente con lo encontrado en la literatura por autores como De Ibarrola (2009), quien encuentra las mismas tendencias: aumento de escolaridad en la población económicamente activa y disminución en los salarios recibidos por los trabajadores. Otros autores como Moreno-Brid et al. (2019), han documentado una menor remuneración en los salarios en periodos similares al analizado, a la vez que un empobrecimiento en los ingresos laborales.

Dimensión del cambio tecnológico

El cambio tecnológico brinda una perspectiva analítica que busca entender la evolución de los salarios a través de la demanda de trabajadores capaces de desempeñarse en puestos que requieren altos niveles de capital humano, lo que les permite aprovechar las posibilidades que ofrece la cada vez más rápida evolución de la tecnología. La brecha entre esa demanda y la oferta laboral de trabajadores con esas capacidades es lo que haría posible el aumento de la desigualdad salarial.

De acuerdo con Acemoglu (2000), el consenso acerca de los efectos del cambio tecnológico en los mercados de trabajo plantea que este tiende a favorecer a los trabajadores con mayores habilidades, en detrimento de los menos capacitados. Adicionalmente, las nuevas tecnologías tienden a reemplazar tareas que eran realizadas por trabajador con menos habilidades. El concepto se operacionaliza tal como se estableció en el capítulo metodológico y su distribución se muestra a continuación:

Tabla 4.5 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tipo de tarea

Tipo de tareas	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Abstractas	21.8	26.8	23.7	24.0	27.6	25.4
Rutinarias	39.9	38.6	39.4	39.6	36.7	38.5
Manuales	38.3	34.5	36.9	36.4	35.7	36.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

En relación con el tipo de tareas que los trabajadores realizan es posible ver que los trabajadores se encuentran predominantemente en actividades rutinarias, que son las más susceptibles de automatización. En segundo lugar, se encuentran las actividades manuales y, finalmente, las abstractas, relacionadas con los trabajadores con más altos niveles de capital humano.

Entre los años 2010 y 2019 se incrementó el porcentaje de trabajadores en actividades abstractas en 1.7%, mientras que los porcentajes totales de trabajadores en actividades manuales disminuyeron, siendo las diferencias significativas estadísticamente para los trabajadores manuales y aquellos en actividades abstractas, pero no para las actividades rutinarias¹¹. Weller (2020), por su parte, encuentra en países de Latinoamérica que entre los años 1995 y 2012 existió una tendencia a la reducción de las actividades rutinarias, acompañada de un aumento de las actividades abstractas y manuales, tendencia similar a la observada en países desarrollados.

También cuando se distinguen las diferencias por sexo, es notable la prevalencia de las mujeres en actividades que requieren mayores niveles de capital humano, como es el caso del mayor porcentaje de mujeres ocupadas en actividades abstractas, en comparación con los hombres. Aunque al igual que estos, las mujeres tienen la mayor parte de trabajadoras en actividades rutinarias, seguida por manuales, pero en menor proporción que los hombres. En

¹¹ Véase anexo a, tabla 7.

el caso de las mujeres destaca que la diferencia en las actividades abstractas entre ambos años no es estadísticamente significativa¹².

Tabla 4.6 Mediadas de tendencia central y dispersión del salario por tipo de tareas

	2010			2019		
	Medidas descriptivas del salario			Medidas descriptivas del salario		
Tipo de tareas	Media	Mediana	Desviación estándar	Media	Mediana	Desviación estándar
Abstractas	12,818.8	9,740.5	11,533.0	9,316.4	7,519.3	6,897.6
Rutinarias	7,225.0	6,289.3	5,225.9	6,061.2	5,263.5	3,924.7
Manuales	5,228.5	4,732.7	3,817.8	4,459.8	4,041.6	2,842.7

*A precios de 2018

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Analizando las principales medidas descriptivas por el tipo de tareas que realizan los asalariados de acuerdo con su ocupación en la tabla 4.6, como era de esperarse, se observa que los trabajadores en las tareas de abstractas, relacionadas con mayores de complejidad, son las que reciben mayores remuneraciones; las tareas manuales son las que tienen menores salarios reales en promedio. Aunque, se observa que para todos los tipos de tareas existen reducciones en los salarios reales que reciben, lo cual es particularmente importante en el caso de las tareas abstractas.

Los mayores niveles salariales y el aumento del porcentaje de actividades abstractas en los trabajadores asalariados en México son congruentes con lo postulado por la teoría del cambio tecnológico, aunque los cambios en la estructura de las ocupaciones no son considerables. Sin embargo, se esperaría un aumento de los salarios en las actividades abstractas, en detrimento de las actividades rutinarias y manuales, mismo que no se observa en los datos analizados, pero que sí ha sido documentado en países como los Estados Unidos, (Acemoglu, 2000).

¹² Véase anexo a, tabla 5.

Dimensión de la heterogeneidad estructural

La dimensión de la heterogeneidad estructural es el eje analítico central de este trabajo. Como se estableció en el capítulo metodológico, existen varias propuestas para operacionalizar este concepto. A continuación, se muestra un análisis de la estructura del mercado de trabajo asalariado en México en 2010 y 2019, midiendo la heterogeneidad estructural a partir de los proxys encontrados en la literatura: tamaño de empresa, porcentaje de trabajadores con seguridad social, y diferenciales de productividad.

Tabla 4.7 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa

Tamaño de empresa	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Microempresa	43.78	44.51	44.05	40.55	41.93	41.08
Empresas pequeña	19.73	21.95	20.56	19.35	21.70	20.25
Empresas mediana	13.99	12.61	13.47	13.71	12.82	13.37
Empresas grande	18.65	18.13	18.46	18.97	18.00	18.60
No sabe	3.85	2.80	3.46	7.43	5.54	6.71
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.8 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por seguridad social

Tamaño de empresa	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Empleo sin seguridad social	49.1	45.8	47.8	46.4	44.4	45.7
Empleo con seguridad social	50.9	54.2	52.2	53.6	55.6	54.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.9 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por nivel de productividad

Productividad	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Productividad alta	10.42	9.74	10.17	8.6	8.8	8.7
Productividad media alta	44.13	20.00	35.13	45.9	22.3	36.8
Productividad media baja	10.78	19.90	14.18	11.0	19.1	14.1
Productividad baja	33.71	49.62	39.64	33.8	49.2	39.7
No sabe	0.96	0.74	0.88	0.8	0.6	0.7
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Como plantea Infante (2011), el grado de heterogeneidad de la estructura económica es elevado cuando una parte importante de los empleos es provista por pequeñas empresas o por sectores de baja productividad. En lo que respecta al tamaño de la empresa, si se toma la clasificación de la tabla 4.7, es posible apreciar que para ambos años más del 60 por ciento del empleo asalariado en México es generado por microempresas o empresas pequeñas; si bien se verifica un pequeño aumento del porcentaje de trabajadores en empresas grandes. En lo que concierne a la medición de la heterogeneidad estructural con base en los trabajadores con acceso a la seguridad social, se constata un incremento entre 2010 y 2019 (tabla 4.8).

Si se analiza el número de trabajadores según el nivel de productividad, queda en evidencia que gran parte se emplea en sectores de productividad baja, de acuerdo con la tabla 4.9. Si se toman las proporciones de los trabajadores en actividades de productividad baja y se comparan con la clasificación realizada por Infante (2011), se podría apreciar que en ambos años el porcentaje de trabajadores en dichas categorías se han mantenido en niveles similares a los que poseen los países con un nivel intermedio de heterogeneidad estructural. Es interesante destacar que en ambas tablas la proporción de trabajadores por cada nivel de productividad es semejante. Con base en esta información se puede afirmar que han ocurrido cambios pequeños en la estructura del mercado de trabajo, y que existe más bien una continuidad en la estructura productiva del país y en los niveles de heterogeneidad estructural. También, que estos pequeños cambios son insuficientes para destruir o disminuir

de forma significativa las formas de ocupación tradicionales, como ya documentaban Tokman y García (1985) hace décadas.

Tabla 4.10 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y tipo de tareas

Escolaridad	2010			2019		
	Tareas			Tareas		
	Abstracta	Rutinaria	Manuales	Abstracta	Rutinaria	Manuales
Sin escolaridad	0.19	1.68	7.02	0.22	1.12	4.83
Primaria incompleta	0.77	5.91	16.39	0.55	2.86	9.62
Primaria completa	4.06	19.04	28.89	2.81	13.52	23.44
Secundaria completa	11.97	36.99	33.78	12.01	38.56	40.21
Preparatoria completa	27.10	28.66	12.39	25.13	32.70	19.26
Superior	55.91	7.72	1.53	59.28	11.24	2.64
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Cuando se analizan los tipos de tareas con relación al grado de escolaridad se constata el mayor nivel requerido por las actividades abstractas, como era de esperarse (Huesca y Ochoa, 2016). La tabla 4.10 muestra que más del 80% de los empleados en actividades abstractas tienen como nivel mínimo de escolaridad la preparatoria completa. En cambio, la mayoría de los trabajadores en actividades rutinarias se encuentran en niveles educativos de primaria o secundaria completa. En las actividades manuales la mayoría de los trabajadores posee educación primaria o secundaria completa, con una importante prevalencia de quienes carecen de escolaridad o poseen sólo primaria incompleta. Esto iría relacionado con el ascenso de categoría que señala Spenner (1985), pues el cambio tecnológico está requiriendo mayores habilidades, las que se reflejan a su vez en mayores niveles de escolaridad de los trabajadores.

Tabla 4.11 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y tamaño de empresa

Escolaridad	2010					2019				
	Tamaño empresas					Tamaño empresas				
	Microempresas	Empresas pequeñas	Empresas medianas	Empresas grandes	No sabe	Microempresas	Empresas pequeñas	Empresas medianas	Empresas grandes	No sabe
Sin escolaridad	5.67	1.88	1.47	0.70	2.51	3.94	1.30	0.99	0.58	1.63
Primaria incompleta	13.53	5.86	4.49	2.99	7.06	7.97	3.18	2.32	1.34	3.60
Primaria completa	26.56	14.99	14.78	9.62	16.82	21.87	10.72	9.86	6.34	10.98
Secundaria completa	31.79	27.31	30.82	27.33	30.97	37.71	28.05	28.48	28.80	31.19
Preparatoria completa	16.41	26.20	26.01	29.04	23.30	21.13	27.30	29.23	31.86	28.08
Superior	6.04	23.75	22.44	30.32	19.34	7.38	29.45	29.12	31.10	24.52
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.12 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y nivel de productividad

Escolaridad	2010					2019				
	Productividad					Productividad				
	Productividad baja	Productividad media baja	Productividad media alta	Productividad alta	No sabe	Productividad baja	Productividad media baja	Productividad media alta	Productividad alta	No sabe
Sin escolaridad	5.38	0.69	2.54	1.50	2.67	3.59	0.77	1.66	0.85	1.69
Primaria incompleta	12.49	2.31	8.14	3.55	6.94	6.97	1.20	4.29	1.93	4.69
Primaria completa	22.53	7.21	23.12	8.34	23.74	17.92	5.64	16.08	5.05	15.93
Secundaria completa	30.78	17.96	35.85	22.48	29.49	34.97	17.29	39.05	17.59	27.16
Preparatoria completa	20.69	25.99	20.02	30.62	28.73	25.59	24.33	24.95	33.68	32.23
Superior	8.13	45.84	10.32	33.51	8.42	10.96	50.77	13.97	40.90	18.30
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.13 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por escolaridad y acceso a la seguridad social

Escolaridad	2010		2019	
	Sin acceso a seguridad social	Con acceso a seguridad social	Sin acceso a seguridad social	Con acceso a seguridad social
Sin escolaridad	5.81	0.99	4.08	0.68
Primaria incompleta	14.00	3.57	8.15	1.84
Primaria completa	27.00	11.91	22.01	7.98
Secundaria completa	31.63	28.29	37.40	28.24
Preparatoria completa	15.71	28.32	20.41	30.56
Superior	5.84	26.91	7.95	30.70
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Además de relacionarse con el cambio tecnológico, la escolaridad de la fuerza de trabajo guarda relación con la heterogeneidad estructural como rasgo central del mercado de trabajo. Como se observa en la tabla 4.11, los trabajadores de microempresas se concentran entre primaria y la secundaria incompleta; en las empresas pequeñas es más importante el porcentaje de los que tienen de secundaria completa a educación superior. En las empresas medianas y grandes predominan los trabajadores con grados académicos de preparatoria completa y educación superior.

En relación al cruce entre el acceso a la seguridad y el nivel educativo, tabla 4.13, es claro que los trabajadores con acceso a la seguridad social cuentan con los mayores niveles de escolaridad. La CEPAL (2012a) ha documentado previamente que los años de educación de los trabajadores que carecen de acceso a la seguridad social son considerablemente inferiores en comparación con sus opuestos, aunque en la última década las brechas se han acortado en la mayoría de los países.

Por último, la tabla 4.12 registra que los trabajadores en industrias con productividad alta tienen en su gran mayoría educación superior. Llama la atención que los sectores de productividad media baja tengan una mayor proporción de trabajadores con niveles de preparatoria completa y superior que los sectores de productividad media alta. Como habría de esperarse, la mayoría de trabajadores en los sectores de baja productividad tienen un nivel educativo entre primaria y preparatoria completa, rasgo que distingue a las estructuras productivas de la región (CEPAL, 2012a).

Tabla 4.14 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa y nivel de productividad

	2010					2019				
	Productividad					Productividad				
Tamaño de empresa	Productividad baja	Productividad media baja	Productividad media alta	Productividad alta	No sabe	Productividad baja	Productividad media baja	Productividad media alta	Productividad alta	No sabe
Microempresa	65.19	24.44	39.20	5.38	48.40	62.39	21.51	34.32	3.79	41.99
Empresas pequeña	16.73	40.49	19.15	11.85	28.74	17.99	41.18	16.22	13.64	21.16
Empresas mediana	8.94	17.55	17.27	12.50	11.74	8.57	18.08	16.61	14.09	11.05
Empresas grande	6.72	12.92	20.05	67.48	6.63	5.95	9.43	25.57	62.43	11.38
No sabe	2.43	4.61	4.32	2.78	4.48	5.10	9.79	7.27	6.04	14.41
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.15 Distribución porcentual de los trabajadores asalariados por tamaño de empresa y acceso a la seguridad social

Tamaño de empresa	2010		2019	
	Acceso a seguridad social		Acceso a seguridad social	
	Sin acceso a seguridad social	Con acceso a seguridad social	Sin acceso a seguridad social	Con acceso a seguridad social
Microempresa	77.06	13.77	76.31	11.49
Empresas pequeña	13.17	27.33	12.57	26.70
Empresas mediana	4.17	22.01	3.65	21.53
Empresas grande	3.16	32.49	2.61	32.02
No sabe	2.44	4.39	4.85	8.27
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

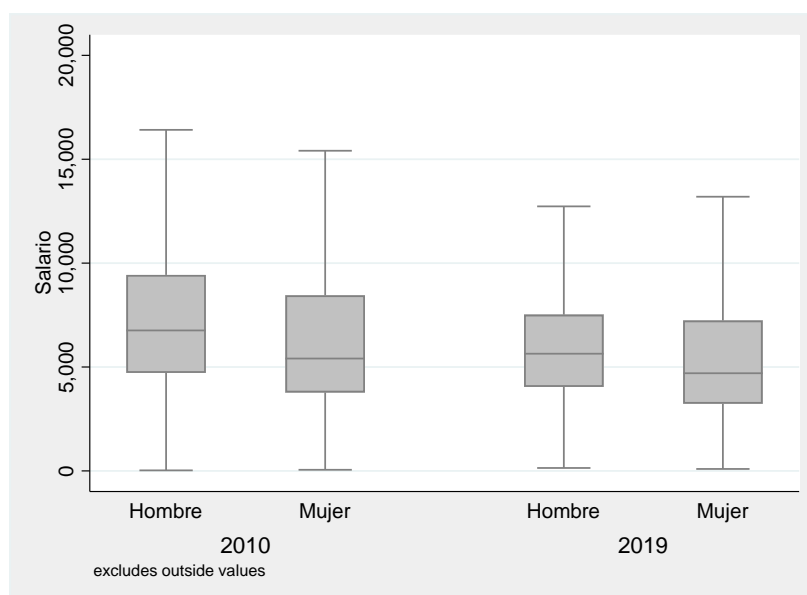
Cuando se observa el cruce entre la variable de tamaño de empresa y nivel de productividad es interesante ver que, para el caso de las empresas de más alta productividad, más del 60% de sus trabajadores se encuentra en empresas grandes. Mientras que para los otros niveles de productividad, la mayoría de sus trabajadores se ubica en microempresas o en empresas pequeñas, lo cual se acentúa en los sectores de baja productividad. Con relación al tamaño de empresa y al acceso a seguridad social, se observa que una gran mayoría de los trabajadores que no cuentan con seguridad social se ubican en las microempresas; a la inversa, el porcentaje de trabajadores con seguridad social crece conforme aumenta el tamaño de la empresa en la que laboran. Es sabido que la cobertura de seguridad social de los sectores cuya productividad es baja, como las pequeñas empresas, suele ser escasa (CEPAL, 2012a).

4.2 Descomposición de la desigualdad salarial: ganadores y perdedores

En esta sección se analiza el comportamiento de la desigualdad en 2010 y 2019. Posteriormente se emprende un ejercicio de descomposición de la varianza de los logaritmos, con la finalidad de determinar las variables que más contribuyen al cambio observado en cada una de las dimensiones analíticas pertinentes para esta investigación, según se ha venido discutiendo.

Dimensión sociodemográfica

Gráfica 4.1 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sexo



Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.16 Descomposición de la desigualdad salarial por sexo

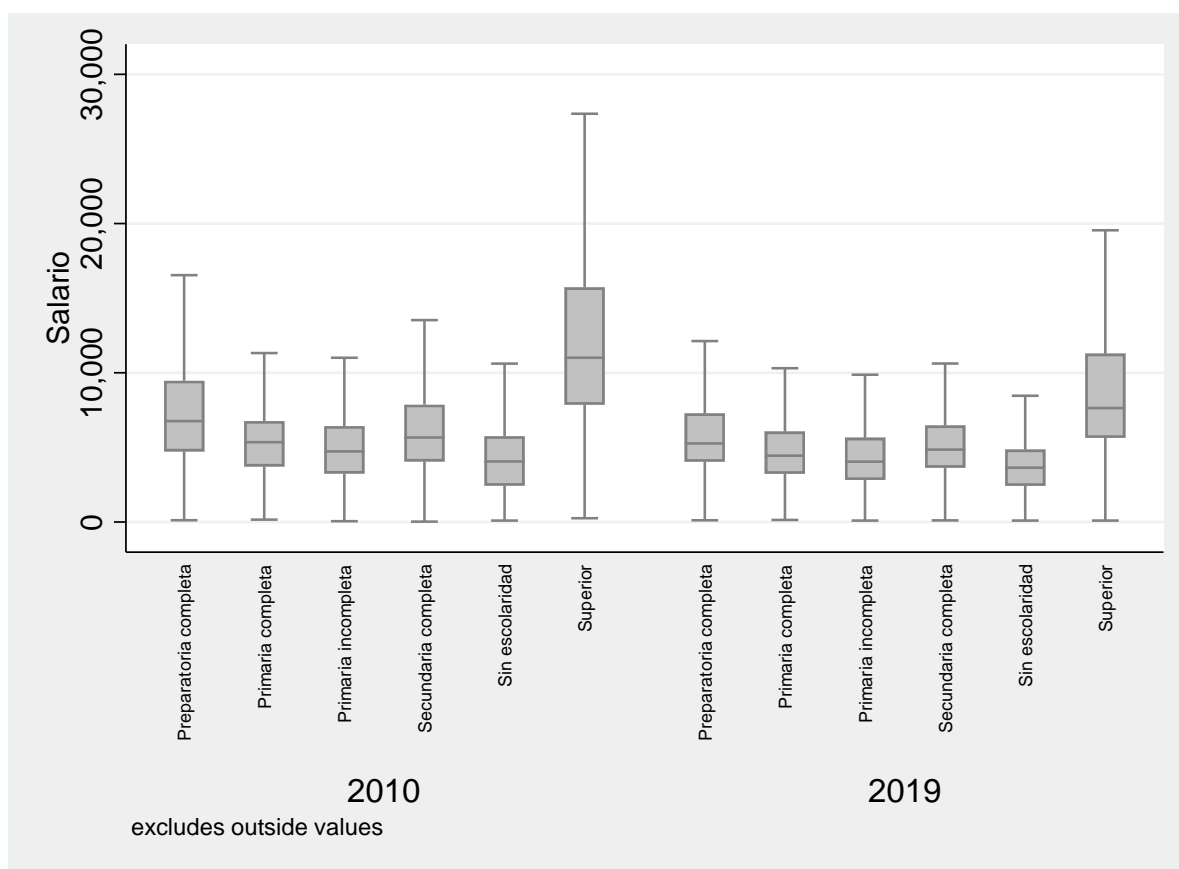
Sexo	2010				2019					
	Intravarianza	Intervarianza	Total		Intravarianza	Intervarianza	Total			
Hombre	0.294	59%	0.003	37%	-	0.251	56%	0.004	38%	-
Mujer	0.207	41%	0.005	63%	-	0.194	44%	0.007	62%	-
Total	0.502	100%	0.008	100%	0.509	0.445	100%	0.011	100%	0.456
Relativo	98.4%		1.6%		100.0%	97.6%		2.4%		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

La descomposición de la varianza de los logaritmos nos deja ver que la desigualdad en los salarios de los trabajadores se explica casi por completo por las desigualdades internas entre los grupos de hombres y mujeres. El 98.4% de la desigualdad es producto de la intra varianza 2010, y el 97.6% en 2019. Las diferencias entre grupos de hombres y mujeres son mínimas, aunque aumentan entre ambos años. Se puede observar que la mayor diversidad de la distribución del salario se encuentra en los hombres. En lo referente a la comparación entre años, la composición de la inter varianza y la intra varianza es similar, aunque en el caso de las mujeres aumentó el porcentaje de la intra varianza como contribución a la desigualdad.

Dimensión del capital humano

Gráfica 4.2 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por escolaridad



Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.17 Descomposición de la desigualdad salarial por nivel de escolaridad

Escolaridad	2010					2019				
	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Sin escolaridad	0.017	4%	0.009	9%	-	0.010	3%	0.004	6%	-
Primaria incompleta	0.039	10%	0.012	12%	-	0.019	5%	0.005	7%	-
Primaria completa	0.073	18%	0.010	9%	-	0.054	14%	0.007	10%	-
Secundaria completa y técnica	0.107	27%	0.004	4%	-	0.124	32%	0.006	9%	-
Preparatoria completa, técnica y normal	0.090	22%	0.002	2%	-	0.097	25%	0.000	0%	-
Superior completo	0.078	19%	0.067	64%	-	0.083	22%	0.047	68%	-
Total	0.404	100%	0.105	100%	0.509	0.387	100%	0.069	100%	0.456
Relativo	79.3%		20.7%		100.0%	85.0%		15.0%		100.0%

Hombres										
Escolaridad	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Sin escolaridad	0.016	4%	0.007	8%	-	0.008	2%	0.003	5%	-
Primaria incompleta	0.036	10%	0.011	11%	-	0.017	5%	0.004	7%	-
Primaria completa	0.071	19%	0.008	8%	-	0.049	14%	0.005	9%	-
Secundaria completa y técnica	0.103	28%	0.003	3%	-	0.115	33%	0.004	7%	-
Preparatoria completa, técnica	0.076	20%	0.002	2%	-	0.085	24%	0.000	0%	-
Superior completo	0.073	20%	0.064	68%	-	0.073	21%	0.043	72%	-
Total	0.375	100%	0.094	100%	0.469	0.347	100%	0.059	100%	0.407
Relativo	80.0%		20.0%		100.0%	85.4%		14.6%		100.0%

Mujeres										
Escolaridad	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Sin escolaridad	0.017	4%	0.014	9%	-	0.011	3%	0.007	6%	-
Primaria incompleta	0.037	9%	0.019	13%	-	0.018	4%	0.009	8%	-
Primaria completa	0.063	15%	0.020	13%	-	0.051	13%	0.014	13%	-
Secundaria completa y técnica	0.098	24%	0.011	7%	-	0.119	30%	0.013	12%	-
Preparatoria completa, técnica	0.110	27%	0.005	3%	-	0.109	27%	0.000	0%	-
Superior completo	0.080	20%	0.083	55%	-	0.094	23%	0.064	60%	-
Total	0.405	100%	0.151	100%	0.556	0.402	100%	0.106	100%	0.507
Relativo	72.9%		27.1%		100.0%	79.2%		20.8%		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

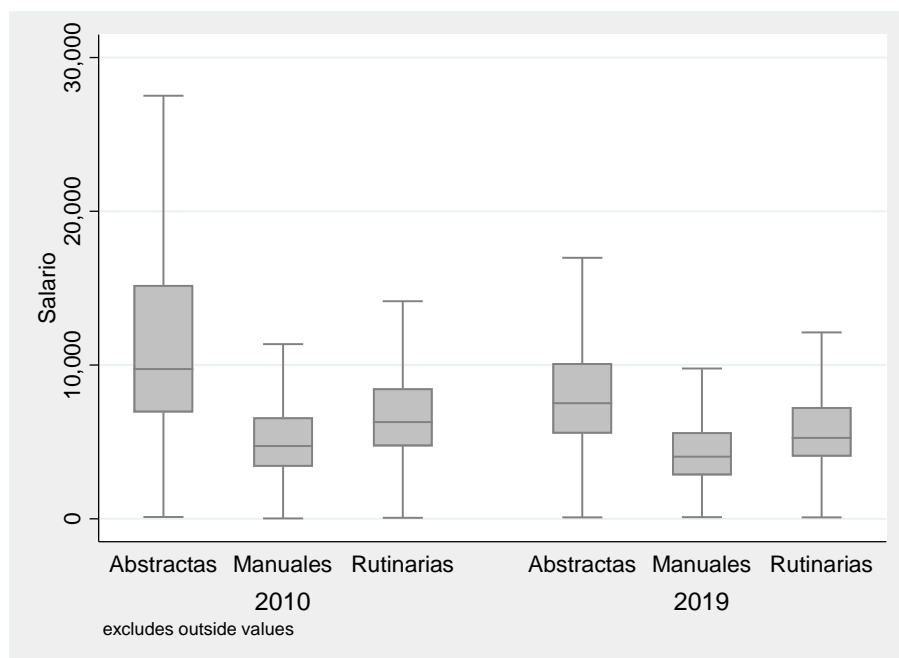
Con base en la tabla 4.17 se analiza la descomposición de la desigualdad salarial tomando en cuenta los niveles de escolaridad. Entre todas las descomposiciones realizadas, ésta es una de las más relevantes a la hora de explicar la desigualdad en los salarios, pues la inter varianza contribuye con más del 20%, en 2010, y con el 15%, en 2019. Como podría esperarse, el grupo que aporta más a la inter varianza es el de los trabajadores con nivel superior. La menor desigualdad observada en 2019 es producto de la fuerte caída de la varianza entre grupos, siendo la más importante la de los trabajadores con educación superior. Este aspecto sugiere que la igualdad es consecuencia de la reducción de los salarios de los trabajadores, sobre todo de los más escolarizados.

La gráfica 4.2 confirma la mayor homogeneidad de los distintos grupos por niveles de escolaridad, ocasionada sobre todo, como acabamos de señalar, por la menor dispersión en los salarios de los trabajadores más escolarizados. Este hallazgo concuerda con los de Campos, Esquivel y Lustig (2014), quienes señalan que la menor desigualdad salarial de los trabajadores en México obedece al descenso de los salarios de los trabajadores más escolarizados. De acuerdo con Campos-Vázquez (2013), el aumento en la oferta de trabajadores más escolarizados, acompañado de una menor demanda de éstos, explicaría los menores retornos a la escolaridad observados en la parte alta de la distribución, después del Tratado de Libre Comercio para América del Norte.

Al calcular la inter e intra varianza por sexo se constata que los niveles de desigualdad de los hombres son más parecidos a los de la distribución general. Las mujeres tienen niveles más altos de desigualdad, y la desigualdad entre grupos es mayor, más del 20% en ambos años. Es pertinente destacar que en el caso de los hombres el mayor aporte a la intra varianza en 2010 provenía de los trabajadores con nivel de secundaria completa; en las mujeres equivalía a la preparatoria. Para 2019, tanto en hombres como en mujeres, la mayor intra varianza obedece a los trabajadores con secundaria completa. En cuanto a la inter varianza, los grupos sin educación y con primaria completa fueron los que redujeron su contribución a la desigualdad.

Dimensión del cambio tecnológico

Gráfica 4.3 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por tipo de tareas



Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.18 Descomposición de la desigualdad salarial por tipo de tareas

Tareas	2010					2019				
	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Abstractas	0.114	28%	0.061	59%	-	0.106	28%	0.042	55%	-
Rutinarias	0.133	33%	0.000	0%	-	0.131	34%	0.000	0%	-
Manuales	0.159	39%	0.043	41%	-	0.144	38%	0.034	45%	-
Total	0.406	100%	0.103	100%	0.510	0.381	100%	0.075	100%	0.456
Relativo	79.7%		20.3%		100.0%	83.5%		16.5%		100.0%
Hombres										
Tareas	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Abstractas	0.109	29%	0.054	59%	-	0.099	29%	0.036	55%	-
Rutinarias	0.121	32%	0.000	0%	-	0.118	34%	0.000	0%	-
Manuales	0.147	39%	0.037	40%	-	0.126	37%	0.029	45%	-
Total	0.378	100%	0.092	100%	0.469	0.342	100%	0.065	100%	0.407
Relativo	80.5%		19.5%		100.0%	84.1%		15.9%		100.0%
Mujeres										
Tareas	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Abstractas	0.120	28%	0.077	57%	-	0.114	28%	0.056	57%	-
Rutinarias	0.140	33%	0.000	0%	-	0.138	34%	0.000	0%	-
Manuales	0.161	38%	0.058	43%	-	0.156	38%	0.043	43%	-
Total	0.421	100%	0.135	100%	0.556	0.408	100%	0.099	100%	0.507
Relativo	75.7%		24.3%		100.0%	80.4%		19.6%		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

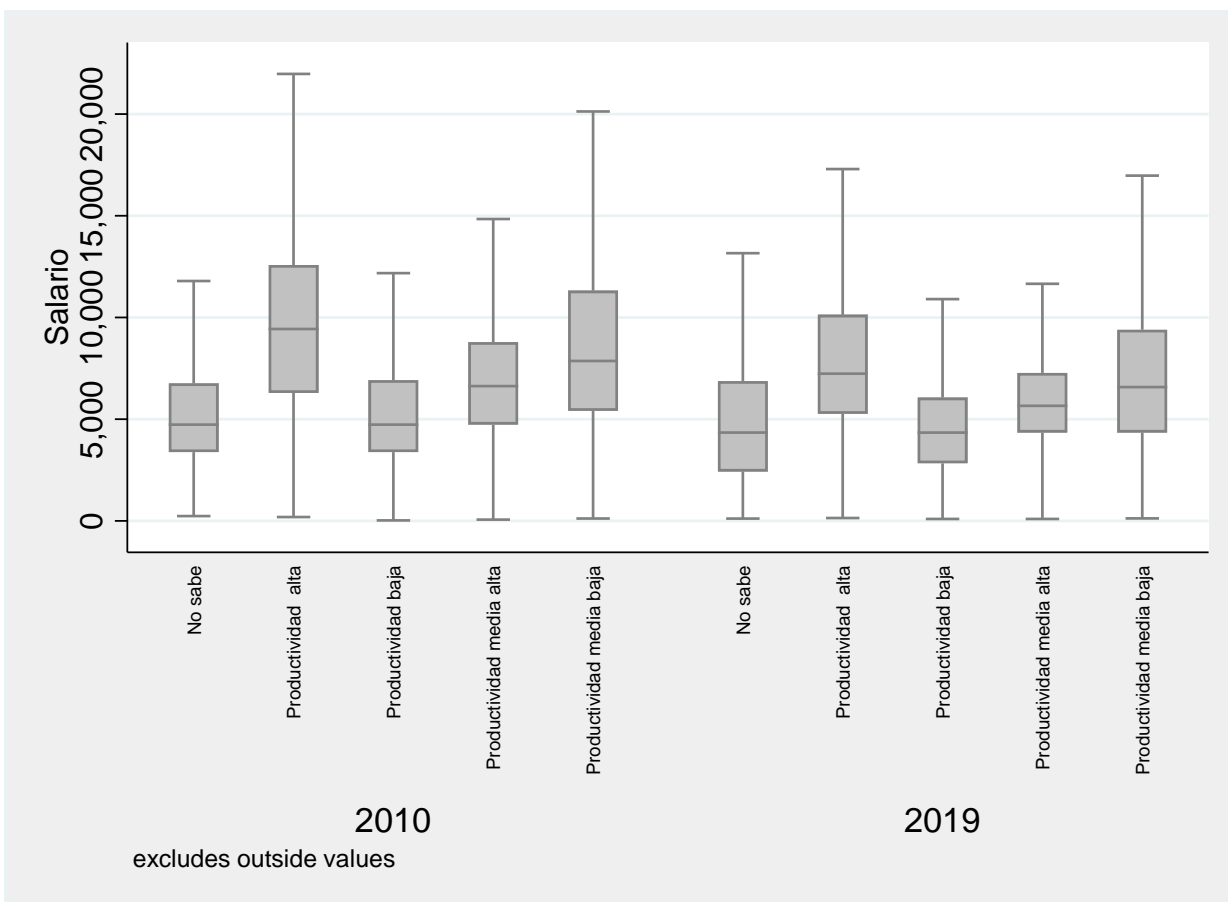
Cuando se realiza la descomposición de la varianza de los logaritmos formando grupos relacionados con el tipo de tareas, se observa que la importancia de la desigualdad entre grupos es mayor en 2010 (20.3%), que en el 2019, (16.5%). La importancia relativa de la diferencia entre grupos se volvió más pequeña en esos nueve años. La gráfica 4.3 muestra cómo la dispersión de los salarios por cada tipo de tareas forma grupos heterogéneos, si bien las diferencias se vuelven menos importantes en 2019.

Se constata de igual modo una reducción en la media de los salarios, particularmente en las tareas abstractas, asociada con la menor importancia de la desigualdad entre grupos. La reducción más importante de la inter varianza tuvo lugar en las actividades abstractas, que es el que más aporta a la inter varianza. Esto hablaría de una disminución de los salarios de tales trabajadores que, como se observó en la distribución de ocupación según nivel de escolaridad, son los más escolarizados. Este aspecto sería contrario a la teoría del cambio tecnológico propuesta por Acemoglu (2000) para Estados Unidos. De acuerdo con ésta, el cambio tecnológico traería una mayor demanda de trabajadores en actividades abstractas, aumentando sus salarios en detrimento de los otros tipos de trabajadores. En un trabajo posterior, Acemoglu y Autor (2011) encuentran una polarización entre los sueldos de los trabajadores con altas calificaciones en actividades tecnológicas y los trabajadores con bajas calificaciones, lo que denotaría un incremento en las desigualdades salariales. Nuestros resultados no se encaminan en este sentido. Si bien en la sección anterior se observó un aumento de los trabajadores en actividades abstractas, se verificó una reducción en la desigualdad salarial en sentido general, impulsada por los cambios en los salarios de las actividades abstractas.

Dimensión de la heterogeneidad estructural

Se muestra a continuación la descomposición de la desigualdad salarial en la dimensión de la heterogeneidad estructural, con base en las tres mediciones que hemos venido utilizando.

Gráfica 4.4 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector nivel de productividad



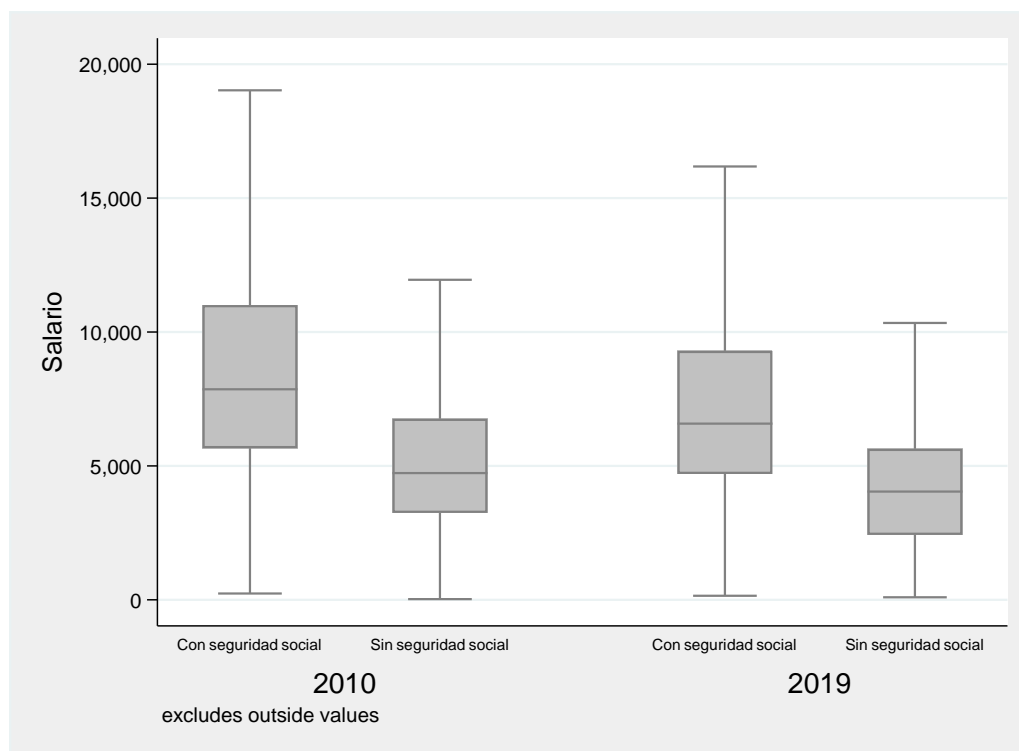
Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.19 Descomposición de la desigualdad salarial por nivel de productividad

Tareas	2010					2019				
	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Productividad baja	0.213	47%	0.028	48%	-	0.192	47%	0.023	52%	-
Productividad media baja	0.064	14%	0.010	18%	-	0.059	14%	0.006	14%	-
Productividad media alta	0.130	29%	0.002	3%	-	0.126	31%	0.003	7%	-
Productividad alta	0.044	10%	0.018	31%	-	0.033	8%	0.012	27%	-
Total	0.451	100%	0.059	100%	0.510	0.411	100%	0.045	100%	0.456
Relativo	88.4%		11.6%		100.0%	90.1%		9.9%		100.0%
Hombres										
Tareas	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Productividad baja	0.171	40%	0.022	48%	-	0.145	39%	0.017	51%	-
Productividad media baja	0.052	12%	0.007	15%	-	0.047	13%	0.004	12%	-
Productividad media alta	0.157	37%	0.001	2%	-	0.150	40%	0.001	4%	-
Productividad alta	0.045	11%	0.015	35%	-	0.031	8%	0.010	32%	-
Total	0.425	100%	0.044	100%	0.469	0.374	100%	0.033	100%	0.407
Relativo	90.5%		9.5%		100.0%	92.0%		8.0%		100.0%
Mujeres										
Tareas	Intravarianza		Intervarianza		Total	Intravarianza		Intervarianza		Total
Productividad baja	0.275	57%	0.031	40%	-	0.255	57%	0.025	42%	-
Productividad media baja	0.083	17%	0.024	31%	-	0.078	17%	0.016	28%	-
Productividad media alta	0.077	16%	0.000	1%	-	0.081	18%	0.001	3%	-
Productividad alta	0.043	9%	0.022	29%	-	0.035	8%	0.016	27%	-
Total	0.478	100%	0.077	100%	0.556	0.450	100%	0.058	100%	0.507
Relativo	86.1%		13.9%		100.0%	88.6%		11.4%		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Agrupando a los trabajadores en cuatro niveles de productividad se observa que en 2010, 11.6% de la desigualdad se explicaba por la diferencia entre grupos. Nueve años más tarde, se reduce contribuyendo sólo con el 9.9%. Son los grupos de productividad alta y baja los que más explican las diferencias intergrupales. La gráfica 4.4 muestra la mayor homogeneidad de los diferentes niveles de salarios en 2019 respecto de 2010. Sobresalen las reducciones de las medianas en los grupos de productividad alta y de productividad media baja. En el caso de los hombres el mayor porcentaje de la intra varianza se explica por sectores de productividad baja y media alta; en las mujeres el sector que más contribuye a la intra varianza es el de la productividad baja.

Gráfica 4.5 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por acceso a la seguridad social


Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

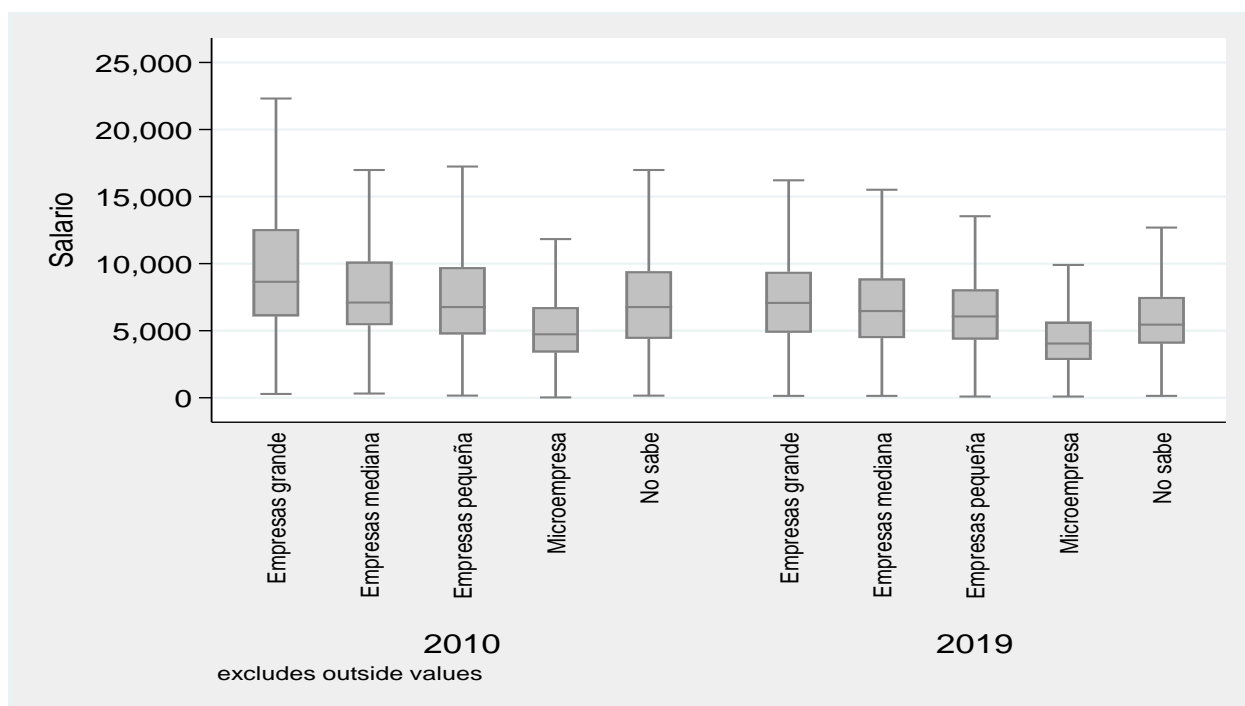
Tabla 4.20 Descomposición de la desigualdad salarial por seguridad social

Sexo	2010				2019					
	Intravarianza	Intervarianza	Total		Intravarianza	Intervarianza	Total			
Sin seguridad social	0.221	55%	0.056	52%	-	0.197	53%	0.047	54%	-
Con seguridad social	0.182	45%	0.051	48%	-	0.173	47%	0.039	46%	-
Total	0.403	100%	0.107	100%	0.509	0.370	100%	0.086	100%	0.456
Relativo	79.0%		21.0%		100.0%	81.1%		18.9%		100.0%
Hombres										
Sexo	Intravarianza	Intervarianza	Total		Intravarianza	Intervarianza	Total			
Sin seguridad social	0.199	52%	0.045	51%	-	0.170	50%	0.037	54%	-
Con seguridad social	0.182	48%	0.043	49%	-	0.169	50%	0.032	46%	-
Total	0.381	100%	0.088	100%	0.469	0.338	100%	0.069	100%	0.407
Relativo	81.2%		18.8%		100.0%	83.2%		16.8%		100.0%
Mujeres										
Sexo	Intravarianza	Intervarianza	Total		Intravarianza	Intervarianza	Total			
Sin seguridad social	0.230	56%	0.081	54%	-	0.213	55%	0.068	56%	-
Con seguridad social	0.178	44%	0.068	46%	-	0.172	45%	0.054	44%	-
Total	0.407	100%	0.148	100%	0.556	0.385	100%	0.123	100%	0.507
Relativo	73.3%		26.7%		100.0%	75.9%		24.1%		100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Por otra parte, cuando se toma como indicador a los trabajadores según el acceso a la seguridad social, aumenta la importancia de la desigualdad entre grupos como factor de la desigualdad salarial general, la que casi se duplica respecto de la observación por niveles de productividad. De manera que, en relación con el salario, los trabajadores con y sin acceso a la seguridad social tienen remuneraciones diferentes y aportes similares a la desigualdad entre grupos. Tal y como se ha observado en el resto de las mediciones, se corrobora una disminución de la desigualdad – concomitante con la disminución de la desigualdad intergrupala- lo cual es esperable debido a que las remuneraciones de los trabajadores sin seguridad social son inferiores, en promedio, a las de quienes poseen seguridad social (CEPAL, 2012a).

Gráfica 4.6 Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por tamaño de empresa



Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 4.21 Descomposición de la desigualdad salarial por tamaño de empresa

Tareas	2010					2019				
	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	
Microempresa	0.206	48%	0.043	51%	-	0.178	46%	0.038	55%	-
Empresas pequeña	0.077	18%	0.004	5%	-	0.070	18%	0.004	6%	-
Empresas mediana	0.050	12%	0.008	9%	-	0.045	12%	0.008	12%	-
Empresas grande	0.077	18%	0.028	34%	-	0.066	17%	0.019	27%	-
No sabe	0.015	4%	0.000	0%	-	0.029	7%	0.000	0%	-
Total	0.425	100%	0.084	100%	0.510	0.387	100%	0.069	100%	0.456
Relativo	83.5%		16.5%	100.0%		84.8%		15.2%	100.0%	
Hombres										
Tareas	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	
Microempresa	0.178	45%	0.036	50%	-	0.146	41%	0.029	53%	-
Empresas pequeña	0.073	18%	0.002	3%	-	0.066	19%	0.002	4%	-
Empresas mediana	0.052	13%	0.007	10%	-	0.044	13%	0.007	12%	-
Empresas grande	0.078	20%	0.027	37%	-	0.065	19%	0.017	31%	-
No sabe	0.015	4%	0.000	0%	-	0.030	9%	0.000	0%	-
Total	0.397	100%	0.072	100%	0.469	0.352	100%	0.055	100%	0.407
Relativo	84.7%		15.3%	100.0%		86.6%		13.4%	100.0%	
Mujeres										
Tareas	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	Intravarianza	Intervarianza	Total	
Microempresa	0.235	52%	0.056	53%	-	0.205	50%	0.054	56%	-
Empresas pequeña	0.082	18%	0.011	10%	-	0.075	18%	0.010	11%	-
Empresas mediana	0.044	10%	0.009	8%	-	0.043	11%	0.011	11%	-
Empresas grande	0.073	16%	0.031	29%	-	0.063	15%	0.021	22%	-
No sabe	0.014	3%	0.000	0%	-	0.025	6%	0.000	0%	-
Total	0.449	100%	0.107	100%	0.556	0.412	100%	0.096	100%	0.507
Relativo	80.8%		19.2%	100.0%		81.1%		18.9%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Finalmente, al clasificar a los trabajadores por tamaño de empresa se encuentran de igual modo resultados importantes en las diferencias intergrupales, las que en ambos años explican del 15% de la desigualdad. Destaca el hecho de que la mayor desigualdad entre los grupos es explicada por las empresas grandes y las microempresas, que son las que a su vez disminuyen más su aportación a la desigualdad entre los dos años, mientras la contribución de las empresas pequeñas y medianas permanece igual. Las microempresas y las empresas grandes son las más disimiles en cuanto a las retribuciones salariales que otorgan a sus trabajadores. Las empresas grandes pierden poder explicativo en la inter varianza en 2019, por lo que se suponemos que la reducción de los salarios del grupo de trabajadores en empresas grandes hizo que sus trabajadores fueran más parecidos a los otros tamaños de empresas.

De forma similar a las anteriores, la gráfica de dispersión 4.6 muestra una mayor homogeneidad en 2019 respecto de 2010 entre los diferentes grupos empresas según tamaño de empresa, haciendo que las dispersiones en los salarios sean más parecidas.

Conclusiones

La información analizada indica que en entre 2010 y 2019 se redujo la desigualdad salarial en México, y que los niveles de escolaridad y la clasificación por tipo de actividades ocupacionales, son las variables que mejor discriminan para conformar grupos con diferentes niveles de desigualdad.

De igual modo, y con apoyo en la investigación previa (Campos, Esquivel y Lustig 2014), se argumenta que la reducción de la desigualdad se explica en parte por la disminución de los salarios de los trabajadores más escolarizados. La disminución de la desigualdad entre los grupos de ocupación contribuye de manera importante a la reducción general de la desigualdad salarial, lo que a su vez se explica sobre todo por lo ocurrido con los trabajadores en actividades abstractas, las de mayor nivel educativo. Lo anterior es contrario a lo postulado por la teoría del cambio tecnológico. En México, al reducirse las diferencias entre los diferentes grupos, ha disminuido la desigualdad entre los trabajadores calificados ubicados en actividades tecnológicas y el resto de los trabajadores.

También en los indicadores relacionados con la heterogeneidad estructural como el tamaño de empresa, el acceso a la seguridad social y la productividad, se aprecian diferencias importantes en los niveles de desigualdad entre los grupos. En el caso del tamaño de empresa, los factores que más contribuyen en la inter varianza, son: es si se trata de una empresa grande, de más de 250 trabajadores, o de una microempresa de menos de 10 empleados. En el acceso (o no) a la seguridad social, la inter varianza contribuye de forma importante a la desigualdad salarial de los trabajadores. Lo mismo sucede con los niveles de productividad: los trabajadores en el estrato de alta productividad reciben remuneraciones mucho más alta, distinguiéndose de los estratos de productividad alta y baja por su contribución a la inter varianza.



En el contexto de reducción general de la desigualdad salarial, destaca que las disminuciones en las inter varianzas no son tan importantes para las variables que aproximan la heterogeneidad estructural, como para las del capital humano y el cambio tecnológico. Este aspecto hace sobresalir la importancia de la estructura productiva del país, y en particular, de la persistencia de la heterogeneidad estructural, en la desigualdad salarial de los trabajadores, más allá de las variables del capital humano y del cambio tecnológico. De este modo se abre la puerta para realizar un análisis más amplio en este sentido.

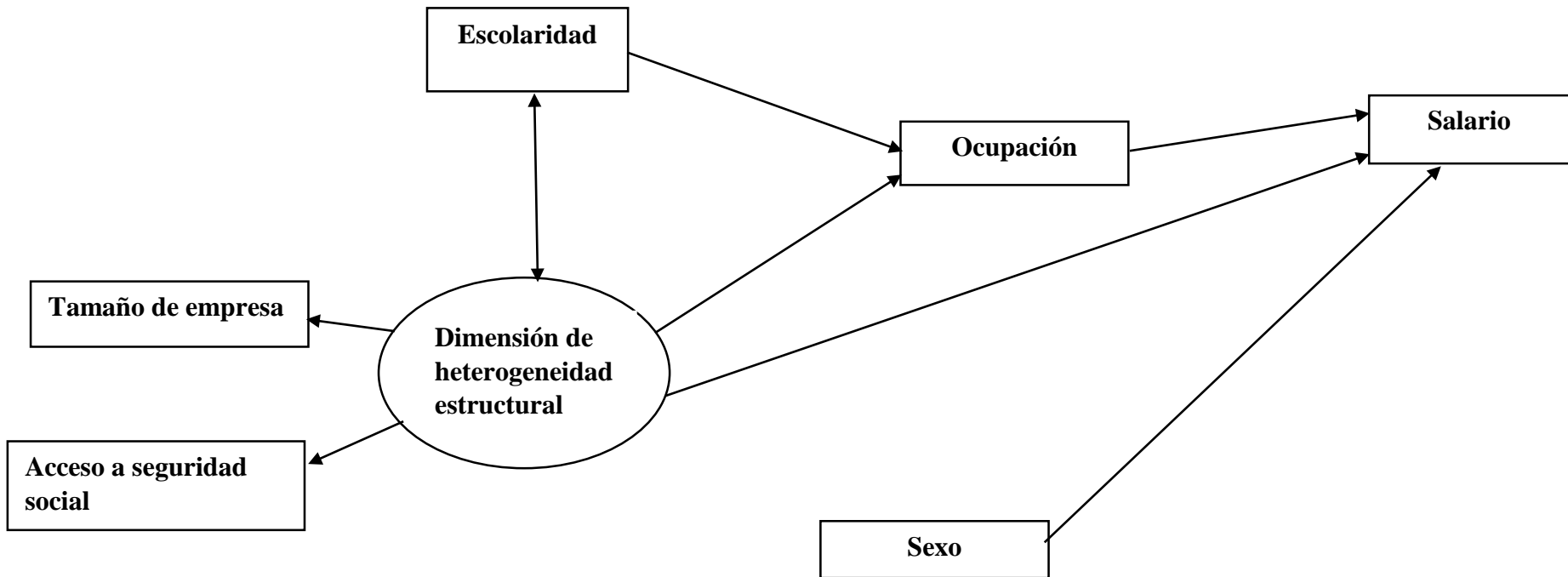
Capítulo 5. Determinantes del salario en los trabajadores de México, 2010 y 2019

En el capítulo anterior se analizó la desigualdad salarial y los factores estructurales con los que se asocia. Este capítulo se enfoca en los determinantes de los salarios de los trabajadores en México, ya que las desigualdades salariales se producen en la medida en que unos trabajadores reciben mayores remuneraciones que otros; por lo que entender las variables que inciden en los salarios contribuye en cierto modo a la comprensión de la desigualdad salarial en el país. Para ello sustentamos el análisis en una serie de modelos de ecuaciones estructurales. En un primer momento se especifica el modelo a utilizar, sustentándolo en las discusiones teóricas desarrolladas en el primer capítulo de la tesis, identificando los factores que lo determinan y las relaciones existentes entre ellos. Una vez identificado el modelo, se estiman los parámetros y se analizan su adecuación y los resultados encontrados. Con la finalidad de abordar los cambios ocurridos entre 2010 y 2019, se contrastan los modelos para ambos años, realizando la prueba de Wald, que permite determinar si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas. Las conclusiones del capítulo sintetizan los resultados.

5.1 Especificación del modelo

Como señal Vargas (2019), postular un modelo de ecuaciones estructurales implica el conocimiento teórico del fenómeno a modelar. En esta investigación dichas relaciones quedan sintetizadas en las cuatro dimensiones analíticas que hemos venido analizando (la del capital humano, el cambio tecnológico, la heterogeneidad estructural, y el sexo del trabajador), representadas en el siguiente diagrama:

Esquema 5.1 Modelo teórico propuesto



Fuente: Elaboración propia

Es pertinente el uso de un modelo de ecuaciones estructurales debido a que, entre otras cosas, permite estimar una serie de constructos que no son directamente medibles. En el caso de la dimensión de la heterogeneidad estructural esto es particularmente importante. La técnica de ecuaciones estructurales permite la construcción, a través de los proxys identificados en la literatura (CEPAL 2016), de una variable latente de heterogeneidad estructural. Otra ventaja de estos modelos, que se puede apreciar en el diagrama 5.2, es que hacen posible modelar relaciones complejas entre las variables manifiestas y las variables latentes, así como entre la variable dependiente y las diferentes variables explicativas. De la revisión teórica y de los antecedentes empíricos quedó claro que las dimensiones y variables que inciden sobre el salario se relacionan también entre sí, de diferentes maneras. La pertinencia de observar estos diferentes tipos de relaciones se plantea a continuación para cada dimensión analítica.

En el primer rectángulo se encuentra la dimensión del capital humano, representada dentro de la figura geométrica porque se mide directamente a través de dos indicadores: años de escolaridad y grado académico obtenido del trabajador. Con base en ellos se construye una variable que muestra el nivel educativo que efectivamente ha alcanzado el trabajador, clasificándolo en uno de diez niveles. Como se recordará, esta dimensión alude al concepto de capital humano desarrollado por Becker (1994), para el cual los gastos en educación, entrenamiento y salud son gastos en capital humano que en el futuro reeditúan en mayores salarios para los trabajadores que los realicen.

El modelo muestra no solamente los impactos directos del capital humano sobre los salarios de los trabajadores, sino cómo éste impacta el salario a través de la dimensión del cambio tecnológico, y cómo se relaciona con la heterogeneidad estructural. Recordemos que Piketty (2014) define la teoría del cambio tecnológico como una carrera entre la educación y la demanda tecnológica de ciertas habilidades, de manera que -para que exista un segmento laboral que se beneficie de la mayor demanda de empleos vinculados con la industria tecnológica- los trabajadores deben de poseer los niveles adecuados de capital humano. Se presume, por tanto, que los trabajadores más escolarizados serían los que aprovecharían la mayor demanda de puestos en actividades tecnológizadas.

El modelo plantea también una relación del capital humano con la dimensión de heterogeneidad estructural. Como se señaló en la parte descriptiva de esta tesis, con apoyo en Salvia (2012) y otros autores, alcanzar mayores niveles escolaridad ayuda a los trabajadores a insertarse en empresas más grandes y productivas y, probablemente también, a contar con seguridad social. Por tanto, los trabajadores con mayores niveles de capital humano serían los más propensos a insertarse en los sectores más productivos de la economía. Dado que, a su vez, los cambios en la estructura productiva pueden alentar a los trabajadores a alcanzar mayores niveles educativos en aras a ocupar mejores posiciones laborales, también se prevé una relación entre la heterogeneidad estructural y el capital humano.

En el semi círculo se encuentra la dimensión de la heterogeneidad estructural, para la cual nos servimos del concepto de la CEPAL, varias veces referido: existen amplias diferencias en la productividad del trabajo, tanto entre los sectores de la economía como en su interior, siendo lo suficientemente importantes para que se produzca una segmentación del sistema productivo y del mercado laboral en diferentes estratos, con condiciones tecnológicas y de remuneración asimétrica (Pinto, 1970; Porcile 2011). El concepto se representa en un semi círculo porque no se mide directamente. En la tradición de la CEPAL este concepto es principalmente macroeconómico. Para aterrizarlo a nivel microeconómico o de los individuos, se sigue la operacionalización de Salvia, (2012).

Los efectos de la heterogeneidad estructural sobre los salarios se miden de manera directa, e indirectamente a través de la variable ocupación, que representa a la dimensión del cambio tecnológico, dada su vinculación con la segmentación del mercado laboral en diferentes condiciones de acceso a la tecnología. Los trabajadores en los estratos más productivos de la economía serían proclives a beneficiarse de la mayor demanda de actividades tecnológicas y recibirían mayores salarios. Por ello se plantea una relación directa entre la heterogeneidad estructural y el salario.

La dimensión del cambio tecnológico se representa por la variable ocupación, ubicada en un rectángulo. Ello porque se mide directamente a través de la clasificación construida por Huesca y Ochoa (2016:184), replicada en este trabajo. El modelo propuesto mide los impactos de los diferentes tipos de ocupaciones en el salario de manera directa y, como se

mencionó anteriormente, sirve también como variable interviniente para otras dos dimensiones.

Una de las variables más importantes estudiadas en diversos trabajos de mercado laboral es la de género. Para Goren (2017) la segmentación sexual del mercado laboral es un rasgo estructural persistente. Los mercados no son sexualmente neutros, lo cual se manifiesta entre otras cosas en diferencias salariales entre hombres y mujeres, brecha salarial que ha sido documentada en trabajos como el de Ariza (2006). Con el propósito de rescatar estas diferencias se incluyen los impactos del género a través de una variable dicótoma denominada sexo, que en esta investigación funge como variable control y proxy de las particularidades de la división sexual del mercado de trabajo en México.

Finalmente, la variable salario se construye con base en la variable ingreso de la ENOE. Como ya se mencionó en el capítulo metodológico, se llevó a cabo un proceso de imputación para lidiar con el problema de los datos faltantes. Luego, como es habitual, se procedió a normalizar su distribución.

5.2 Identificación del modelo

Para asegurar que los parámetros del modelo puedan ser determinados de una manera única, se procede a la identificación del modelo. Para ello se calcula el número de varianzas y covarianzas a identificar, así como el número de parámetros a estimar, lo que se realiza según lo planteado en el apartado metodológico:

$$K = 6(6+1)/2 = 21$$

Con lo que se tienen 21 correlaciones muestrales y 15 parámetros a estimar, entonces se tienen más varianzas y covarianzas a estimar que parámetros y se tienen 6 grados de libertad, que se calculan como:

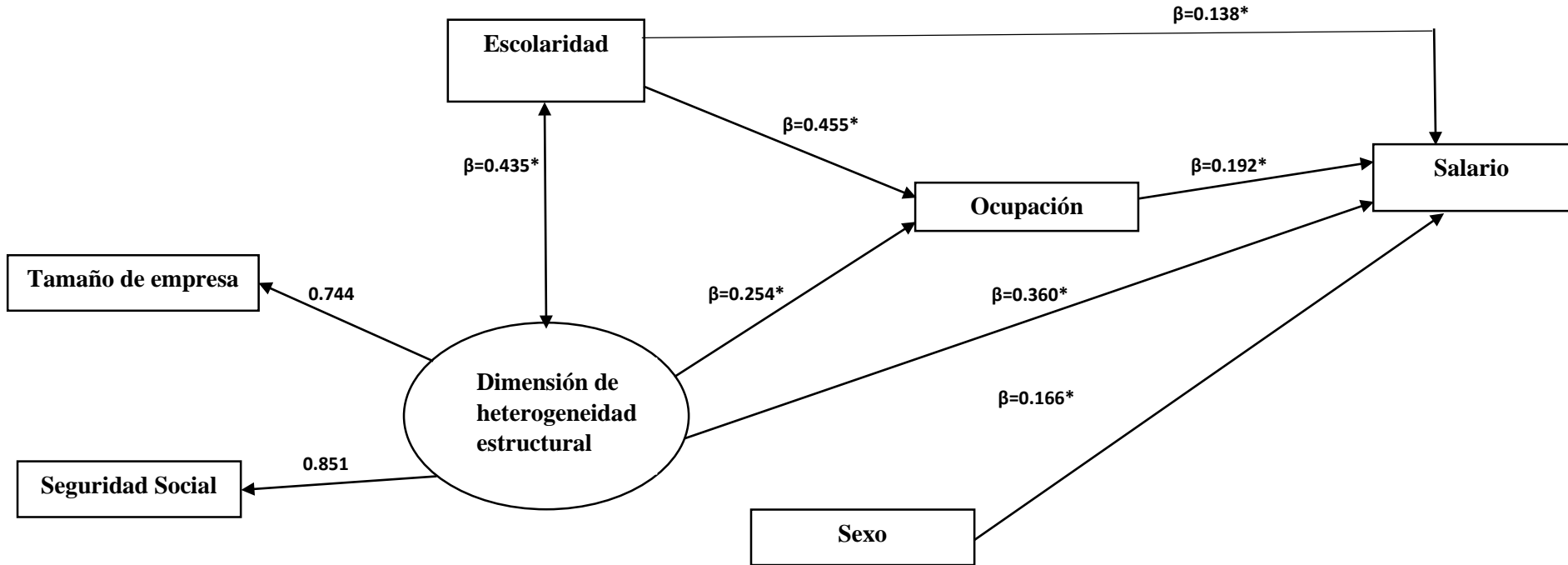
$$21 - 15 = 6$$

Una vez identificado el modelo, es posible estimar sus parámetros.

5.3 Estimación de los parámetros del modelo y análisis de la adecuación del modelo

Los parámetros del modelo se obtienen mediante la técnica de estimación por máxima verosimilitud, lo cual se considera prudente al ser la técnica más utilizada en este tipo de modelos. Se ha comprobado que esta técnica permite obtener buenos resultados, aun violando el supuesto de normalidad, siempre y cuando el tamaño de la muestra sea superior a 2,300 observaciones. El tamaño de muestra es de 236,659 observaciones, por lo que es posible tener buenas estimaciones de los parámetros. El modelo se estima con el agregado de los años 2010 y 2019, ya que al estimar el modelo general y posteriormente estimarlo por año, es posible realizar la prueba de Wald para los modelos individuales de 2010 y 2019. La estimación se realiza mediante el uso del programa MPLUS Versión 7 y los resultados estandarizados, así como las principales medidas de ajuste se muestran en el siguiente diagrama.

Esquema 5.2 Resultados estandarizados del modelo teórico propuesto



RMSEA = 0.062
 CFI = 0.983
 TLI = 0.960
 SRMR = 0.029
 *P-value<0.01

Heterogeneidad Estructural		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.409	0.000
Efecto indirecto	0.049	0.000
Capital humano		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.226	0.000
Efecto indirecto	0.088	0.000

Fuente: Elaboración propia

El esquema 5.2 recoge los coeficientes de regresión estandarizados de la parte estructural, los que unen las variables dependientes con la independiente y los que unen los factores independientes entre sí. Analizando los coeficientes de regresión estandarizados con la variable independiente es posible observar que la dimensión que tiene un mayor impacto en la determinación de los salarios es la heterogeneidad estructural; que a su vez tiene un impacto indirecto a través de la ocupación, con lo cual el efecto total es de 0.409.

Lo que anterior brinda evidencia en favor de la hipótesis principal de esta investigación: que los factores asociados al capital humano y al cambio tecnológico no son los predominantes en la determinación de los salarios sino la heterogeneidad estructural. Mediante la determinación de los impactos indirectos a través de la dimensión de cambio tecnológico, se evidencia la manera en que la heterogeneidad estructural segmenta al mercado laboral en sectores con diferentes niveles de productividad y diferentes posibilidades de propagación del progreso técnico, lo que a su vez perpetúa las brechas de productividad (CEPAL, 2012a).

Observando el signo del coeficiente, y apoyándonos en la argumentación de Infante (2011), si se tienen estratos modernos, intermedios y tradicionales en la economía, insertarse en un estrato superior permite a los trabajadores obtener mayores salarios. Con los resultados del modelo, se esperaría que un trabajador en el estrato moderno de la economía tuviera acceso a salarios superiores, que quienes se ubican en los estratos intermedios o tradicionales; hallazgo que respalda los planteamientos de la CEPAL.

El segundo coeficiente con mayor impacto directo en los salarios es el tipo de ocupación. Como ya se estableció, con ella nos acercamos a la dimensión del cambio tecnológico. Dado el signo del coeficiente, se estaría mostrando que los trabajadores en empleos que utilizan mayores niveles de tecnología recibirían mayores salarios, en comparación con los que realizan actividades manuales o actividades rutinarias, las que son altamente susceptibles a la automatización.

De acuerdo con nuestros resultados, la dimensión del capital humano es la que estaría impactando en menor medida a los salarios, aunque lo haría mediante impactos indirectos a

través del tipo de ocupación. El impacto total considerando el efecto indirecto es de 0.226. De este modo, es el capital humano la variable con mayor impacto, después de la heterogeneidad estructural. El signo positivo del impacto directo indica que los trabajadores con mayores niveles de escolaridad estarían recibiendo mayores salarios.

En relación con los efectos indirectos del capital humano sobre la ocupación, se puede observar, de acuerdo con coeficiente que asocia capital humano y ocupación, que mayores niveles de escolaridad permiten a los trabajadores realizar actividades abstractas e intelectuales, en contraste con quienes tienen menor escolaridad, los que tienden a insertarse en puestos donde se realizan actividades rutinarias o manuales.

El coeficiente entre capital humano y heterogeneidad indica que el impacto del capital humano sobre la heterogeneidad estructural es positivo. Una mayor escolaridad permite a los trabajadores insertarse en puestos que pertenecen a estratos con mayores niveles de productividad y penetración tecnológica. La estructura productiva misma alienta a los trabajadores a alcanzar niveles elevados de educación.

El coeficiente que vincula al sexo con el salario muestra la segmentación del mercado laboral con base en la división sexual del trabajo, documentada por autoras como Goren (2017). Ser hombre se relaciona de manera positiva con el salario, con lo cual ellos estarían recibiendo mayores salarios que las mujeres. Esta brecha salarial de género concuerda con los hallazgos acerca de las diferencias en los salarios de hombres y mujeres como un rasgo persistente en los mercados de trabajo, en el que los ingresos de las mujeres son desfavorecidos (Ariza, 2006). Aunque la literatura apunta a que la variable género podría ser transversal a otras dimensiones como el capital humano y el cambio tecnológico, en esta investigación se plantea sólo como variable de control, pues no es el objetivo central estudiar la segmentación sexual del mercado de trabajo.

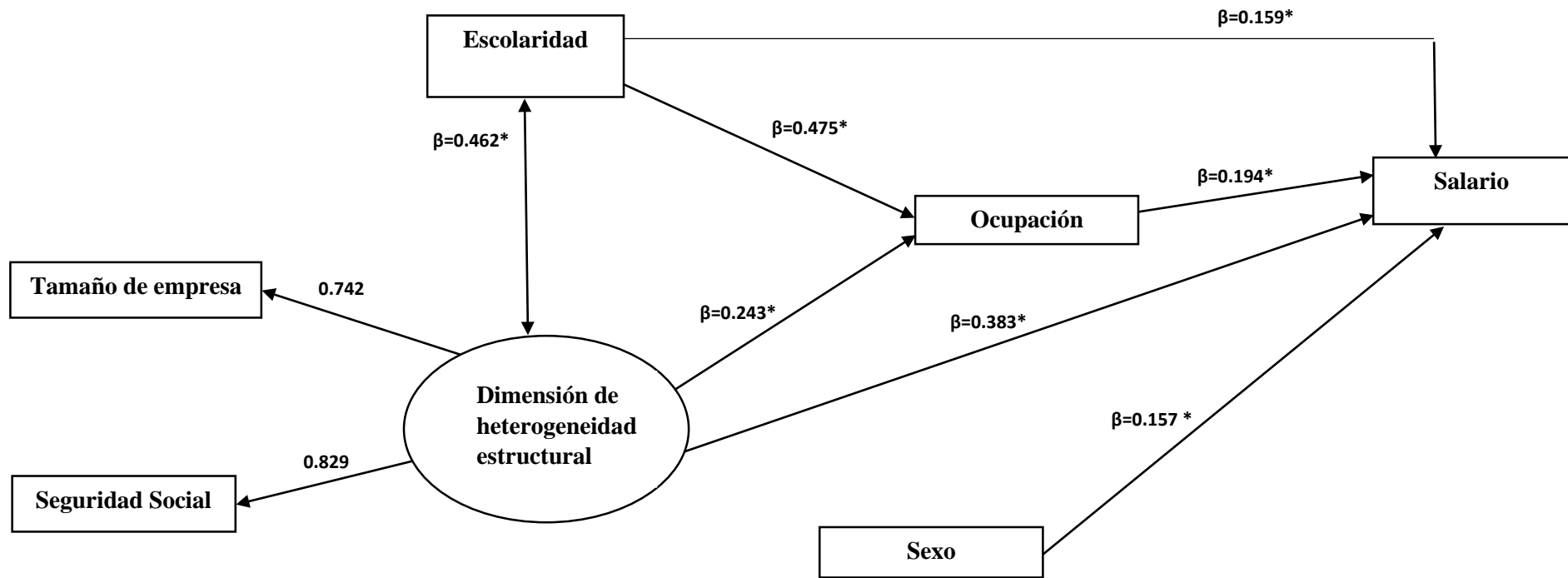
En el recuadro que se encuentra en el borde inferior izquierdo del diagrama 5.2, se muestran las medidas de adecuación del modelo. El RMSEA y el SRMR evalúan la plausibilidad de que las matrices de varianzas y covarianzas muestrales y estimada sean las mismas. El valor de SRMR (0.029) denota un buen ajuste del modelo, al ser menor a 0.05.

Por su parte, el valor del RMSEA (0.062) es aceptable al encontrarse entre 0.05 y 0.08; mientras que el CFI (0.983) y el TLI (0.960), que evalúan el modelo contra un modelo ingenuo, indican un buen ajuste por ser sus valores mayores que 0.95 y que 0.90, respectivamente. Los parámetros estimados tienen un p-valor menor a 0.01, por lo que son estadísticamente significativos. Considerando los cuatro indicadores presentados se puede afirmar que el modelo propuesto es adecuado y tiene un buen ajuste.

5.4 Factores que inciden en los salarios de los trabajadores en 2010 y en 2019

Además de identificar los factores generales que inciden en la determinación de los salarios, nos interesa entender cómo se comportan en cada uno de los años seleccionados, 2010 y 2019, y si han ocurrido cambios. Siguiendo a Denova et al. (2020), a partir de un modelo general, se calculan modelos para cada año; posteriormente, con base en la prueba de Wald, se analiza si las diferencias en los parámetros de cada grupo son estadísticamente significativas. El análisis se realiza utilizando el programa MPLUS Versión 7. Los resultados estandarizados así como del modelo general y la prueba de Wald, se resumen en los siguientes esquemas y tablas:

Esquema 5.3 Resultados estandarizados del modelo propuesto, año 2010

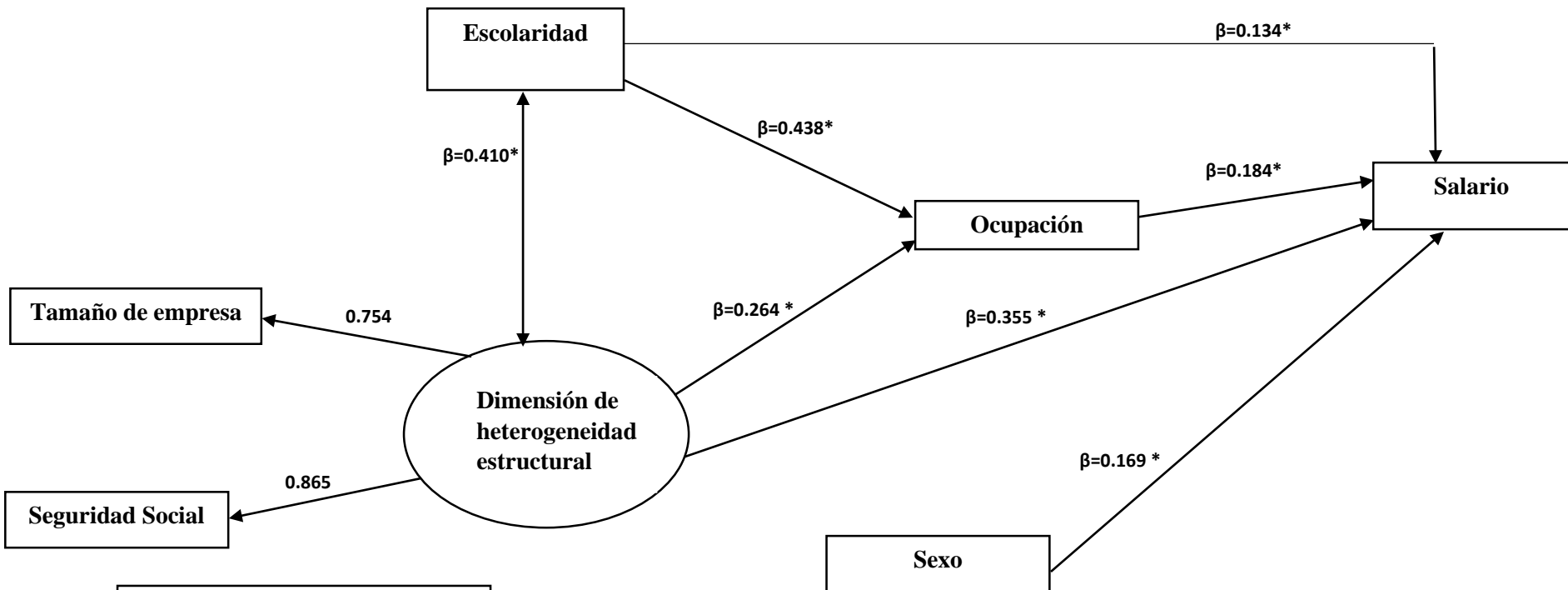


RMSEA = 0.035
 CFI = 0.995
 TLI = 0.987
 SRMR = 0.010
 *P-value < 0.01

Heterogeneidad Estructural		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.430	0.000
Efecto indirecto	0.047	0.000
Capital humano		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.251	0.000
Efecto indirecto	0.092	0.000

Fuente: Elaboración propia

Esquema 5.4 Resultados estandarizados del modelo propuesto, año 2019



RMSEA = 0.035
 CFI = 0.995
 TLI = 0.987
 SRMR = 0.010
 *P-value < 0.01

Fuente: Elaboración propia

Heterogeneidad Estructural		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.403	0.000
Efecto indirecto	0.049	0.000
Capital humano		
	Estimado	p-valor
Efecto total	0.215	0.000
Efecto indirecto	0.081	0.000

Tabla 5.1 Parámetros estimados del modelo y test de Wald 2010 y 2019

Parámetros estimados				
Coefficiente	General	2010	2019	P-value test de Wald
β HE-Ocupación	0.254	0.243	0.264	0.003
β CH-Ocupación	0.455	0.475	0.438	0.000
β CH-Salario	0.138	0.159	0.134	0.000
β HE-Salario	0.360	0.383	0.355	0.000
β Ocupación- Salario	0.192	0.194	0.184	0.000
β Sexo-Salario	0.166	0.157	0.169	0.000
β CH-HE	0.435	0.462	0.410	0.000

Índices de ajuste

RMSEA	0.035
CFI	0.995
TLI	0.987
SRMR	0.010

CFI: Comparative Fit Index

RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation

SRMR: Standardized Root Mean Square Residual

TLI: Tucker-Lewis index

HE: Dimensión de heterogeneidad estructural

CH: Dimensión del capital humano

Fuente: Elaboración propia

La prueba de Wald plantea la hipótesis nula según la cual cada parámetro del año 2010 es igual a los parámetros correspondientes al año 2019. Analizando el p-valor de la prueba de Wald, con un nivel de significancia de 0.5 y de 0.01, es posible rechazar dicha hipótesis nula, por tanto, las diferencias observadas entre todos los parámetro estimados para cada año son significativas. Con base en ello cobra relevancia destacar ciertos hallazgos. Los efectos directos sobre el salario de las variables se reducen, con excepción de los impactos entre la heterogeneidad estructural y la ocupación, y el salario y el sexo. Los datos sugieren que en 2019 ser hombre tiene un impacto positivo más importante que 2010, es decir, habría ocurrido una acentuación de la desigualdad de género en lo concierne a los salarios. Además, de las autoras previamente citadas, Mendoza y García (2009) han destacado los impactos

diferenciados del género en el salario para el año 2006. Resaltan la existencia de un premio salarial que favorece a los hombres, en virtud del cual ellos reciben mayores ingresos promedio mensuales y por hora en diversas regiones del país y a nivel nacional, a pesar del promedio más elevado de escolaridad de las mujeres, según fue posible constatar en los capítulos cuarto y quinto de esta tesis.

Nuestros datos muestran que el efecto directo del capital humano se redujo entre 2010 y 2019. Esta tendencia es visible también cuando se analiza el efecto indirecto del salario a través de la ocupación, y el impacto total. En 2010 el efecto directo de la escolaridad era 0.251; en 2019 se reduce a 0.215. En cuanto al efecto indirecto, pasa de 0.092 a 0.081, lo que quiere decir que cerca del 37% de los efectos de la escolaridad sobre el salario se dan indirectamente a través de la ocupación. Lo anterior es consistente con las disminuciones en el promedio del salario por nivel de escolaridad y en la intra varianza, según se analizó en el capítulo cuatro. A pesar de que el promedio de escolaridad en México se ha incrementado entre 2010 y 2019, el capital humano ya no es tan redituable para los trabajadores, lo que contradice lo formulado por Becker (1994). Se han reducido de igual modo los impactos del capital humano sobre la ocupación y la dimensión de la heterogeneidad estructural. Por tanto, una mayor educación en el año 2019 no ayuda de la misma forma que en 2010 a los trabajadores a emplearse en un puesto que requiera niveles de calificaciones superiores, tampoco en trabajos en el estrato productivo moderno.

Se redujo también el impacto de la ocupación sobre el salario, lo cual es consistente con la disminución de la inter varianza analizada en el capítulo cuatro, y opuesto a lo postulado por la hipótesis del cambio tecnológico, pues a pesar de que se incrementó ligeramente el porcentaje de trabajadores asalariados en actividades abstractas, ello no vino aparejado de un aumento de sus salarios. Estos resultados contrastan con los hallazgos de Acemoglu y Autor (2011), para Estados Unidos, según hemos afirmado. Tanto en ese país como en Europa se registran durante las décadas de 1990 y 2000 importantes aumentos en los salarios de los trabajadores más escolarizados insertos en actividades tecnológicamente avanzadas. Se deduce, por tanto, que el cambio tecnológico no estaría operando de la misma manera en México.

La descripción del mercado de trabajo para los asalariados realizada en el capítulo previo llevaría a pensar que la estructura productiva del país no ha sufrido transformaciones sustantivas, si se toma en cuenta el porcentaje de trabajadores en cada estrato productivo. En general se mantienen porcentajes similares en el número de trabajadores con seguridad social, por tamaño de empresa y por segmento de productividad.

No obstante, los resultados del modelo indican la importancia del impacto directo de la dimensión de la heterogeneidad estructural en el salario se redujo entre 2010 y 2019, si bien sigue siendo el factor de mayor importancia en la determinación del salario. En 2010 el efecto total estandarizado era de 0.430; en 2019, 0.403. Es importante no perder de vista que el impacto de la heterogeneidad estructural en el tipo de ocupación y su efecto indirecto se incrementó: de un poco más del 10% en 2010, a más del 12%, en 2019, lo que daría cuenta de la creciente importancia de heterogeneidad estructural en la estratificación de los trabajadores en puestos de trabajo con mayor acceso a la tecnología y por ende mayor productividad. Esta creciente importancia del impacto indirecto de la heterogeneidad estructural sobre el tipo de ocupaciones reafirma los límites que marca a la disminución de la desigualdad salarial. La contradicción entre la coexistencia, en una misma economía, de sectores productivos poco desarrollados y sectores de baja productividad, usualmente muy numerosos, dificulta la propagación del progreso técnico (CEPAL, 2012a).

Las tendencias contrapuestas de disminución del impacto directo de la heterogeneidad estructural y aumento de su efecto indirecto a través de la ocupación, ocasionan que la reducción de su impacto total no sea tan marcada como con el capital humano, por ejemplo, y dicha dimensión prevalezca como la de mayor influencia en la determinación de los salarios de los trabajadores en México.

Conclusiones

En primer lugar, el modelo de ecuaciones estructurales brinda evidencia para establecer una relación entre el salario de los trabajadores en México y las diferentes dimensiones analíticas contempladas en la literatura. En segundo lugar, destaca el hecho de que tales dimensiones no impactan de manera aislada e independiente de las demás al salario, sino que se relacionan e influyen entre sí de manera compleja.

Con base en los resultados del modelo podemos plantear que en la economía mexicana los salarios se encuentran íntimamente relacionados con el estrato productivo en el que logre insertarse un trabajador, siendo la heterogeneidad estructural el factor que impacta de manera más importante el salario de los trabajadores, dimensión que juega a su vez un papel importante en la estratificación del mercado de trabajo por nivel tecnológico.

El capital humano, además de ayudar a los trabajadores a obtener mejores salarios, les permite insertarse en sectores más productivos y con mayor desarrollo tecnológico. Sin embargo, cuando se evalúa su cambio en el tiempo se constata que ha perdido relevancia como factor de diferenciación salarial; también como factor que permite a los trabajadores a insertarse en estratos productivos altos.

Los resultados muestran que la dimensión del cambio tecnológico se encuentra determinada no solo por los niveles de escolaridad, sino por el grado de heterogeneidad estructural de que participan los puestos a los que acceden los trabajadores. De manera que el cambio tecnológico actúa como un factor mediador entre la heterogeneidad estructural, el capital humano y los salarios de los trabajadores; favorece también a los trabajadores en actividades abstractas, aunque no necesariamente en el sentido propuesto por la hipótesis del cambio tecnológico, según hemos afirmado a lo largo de esta investigación.

Finalmente, los hallazgos corroboran la persistencia de la división sexual del trabajo y las brechas salariales en favor de los hombres que la caracterizan.

Conclusiones Generales

El interés de esta investigación consistió en indagar en las desigualdades salariales en México para los años 2010 y 2019 y en los factores que determinan las diferencias salariales. Para ello, en primer lugar, se procedió con una amplia revisión de la literatura relacionada con la desigualdad salarial. Derivado de la revisión de la misma fue posible identificar cuatro dimensiones analíticas que teorizan sobre las causas de esta desigualdad.

La primera dimensión es la del capital humano, que se basa en Becker (1994), y que ha sido ampliamente discutida en la literatura sobre mercados de trabajo y en las ciencias sociales. Esta dimensión propone que los gastos en educación, salud y capacitación reeditúan durante la vida del trabajador como inversiones que les permiten acceder a mejores salarios en el futuro y que este capital no puede ser separado del trabajador.

Una segunda dimensión que se recoge de la literatura es la del cambio tecnológico, la cual es reconocida principalmente a partir de los trabajos de Acemoglu (2000 y 2011). Esta dimensión propone que el cambio tecnológico provoca en los mercados de trabajo una mayor demanda de trabajadores en sectores intensivos en tecnología. Para poder insertarse en esos sectores los trabajadores deben contar con el capital humano que les permita realizar esas labores, por lo que se esperaría que si la oferta de trabajadores con altos niveles de educación no aumente al nivel de la demanda, los salarios de los trabajadores con más calificaciones aumentarían, en detrimento de los salarios de trabajadores con menos calificaciones y sin capacidad de aprovechar el cambio tecnológico. Desde esta presunción se analiza el mercado laboral en México en trabajos como los de Rodríguez, Huesca y Camberos (2011) y Huesca y Ochoa (2016).

También se consideró una dimensión sociodemográfica, en la cual se pone de manifiesto la segmentación de los mercados de trabajo con base al sexo y la escolaridad, aunque esta última se considera en relación con la dimensión del capital humano. El género es una variable relevante en los estudios sobre mercado de trabajo. Autoras como Ariza (2006) y Goren (2017), han dado cuenta de la importancia que tiene el género como un elemento de segmentación del mercado laboral y de la brecha salarial que ocasiona.

La última dimensión considerada es la de la heterogeneidad estructural, eje analítico central de esta investigación. El concepto de heterogeneidad estructural surge de la escuela económica de la CEPAL, proponiendo que debido al desarrollo particular de América Latina, existen rezagos en los niveles de productividad del trabajo, al interior de los sectores productivos y entre los mismos (Pinto 1970; Porcile 2011). Para Salvia (2012), los salarios de los trabajadores estarían determinados por los sectores en los que se insertan y no completamente de sus características personales, o en este caso, por las otras dimensiones analizadas en este trabajo.

Una vez que se identificaron las dimensiones analíticas pertinente, se realizó una revisión de los antecedentes del contexto histórico, económicos y del mercado laboral. Con relación al contexto histórico se identificó que a partir de la década de los noventa inicio el modelo de desarrollo neoliberal, que en general para los trabajadores ha significado el recorte de la seguridad social y la flexibilización de las condiciones laborales (Minor y Oliveira 2010); además de una caída de más de una quinta parte del poder adquisitivo de sus salarios (Cortés 2018). Otra tendencia a destacar es un constante incremento del proceso de asalarización de la fuerza, observable desde 2005.

Posteriormente se utilizaron acercamientos metodológicos cuantitativos para cumplir con los objetivos de esta investigación. Para medir el nivel de desigualdad se emplearon los índices de Gini, Theil, y en particular la varianza de los logaritmos. Mientras que para encontrar los factores que influyen en el salario y comprender las complejas relaciones que se establecen entre las dimensiones analíticas privilegiadas en esta investigación, se propuso un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados de la descomposición de la varianza de los logaritmos y del modelo de ecuaciones estructurales y su relación con el análisis del marco teórico y del contexto histórico y económico, se explican a continuación.

El primer resultado al que arriba esta investigación es que entre 2010 y 2019 se redujo la desigualdad salarial de los trabajadores en México, lo cual es congruente con lo encontrado por otras investigaciones como la de Campos y Lustig (2017) para los años 2006 a 2017, y con la disminución general de la desigualdad desde principios del siglo XXI y hasta el año

2014 reportada por Banegas y Cortés (2019), aspecto que no guarda relación con un cambio estructural en el modelo económico, pues ha prevalecido el modelo neoliberal.

Uno de los objetivos del trabajo era investigar los niveles de desigualdad salarial en los dos años señalados, e indagar la relación entre ciertos factores, la desigualdad salarial, y la manera en que contribuyen a estratificar el mercado de trabajo. La varianza de los logaritmos permitió conocer la desigualdad y la estratificación de los salarios con base a la inter varianza y a través de las dimensiones del cambio tecnológico, el capital humano y la heterogeneidad estructural. Lo que se encontró mediante esta descomposición es una disminución de la importancia general de las diferentes dimensiones en la formación de grupos con diferentes niveles de desigualdad. Las mayores disminuciones se encuentran en la dimensión del capital humano y en la del cambio tecnológico.

También se pudo observar que las mayores disminuciones de la desigualdad tuvieron lugar en la parte alta de los rangos salariales, es decir, en el caso del capital humano los que más disminuyeron su contribución a la desigualdad fueron los de mayor escolaridad. En lo que concierne a la dimensión del cambio tecnológico, la categoría que experimentó una reducción fue la de las actividades abstractas. Finalmente, en la dimensión de la heterogeneidad estructural, fueron los grupos con acceso a seguridad social, los pertenecientes a empresas de gran tamaño, y los ubicados en sectores de alta productividad, los que más contribuyeron a reducir la desigualdad salarial, aunque las disminuciones fueron más pequeñas que en las otras dimensiones analíticas.

Otro de los objetivos fundamentales de esta investigación fue identificar los factores más relevantes en la determinación de los salarios. Para ello se seleccionó un modelo de ecuaciones estructurales, particularmente útil dadas las relaciones complejas que existen entre algunas de las dimensiones analíticas seleccionadas y la heterogeneidad estructural, que no puede medirse directamente.

Como se planteó en la hipótesis general de investigación, el modelo estadístico brindó evidencia empírica según la cual el factor más relevante en la determinación de los salarios de los trabajadores asalariados en México es la heterogeneidad estructural. En tal sentido, la

característica más importante en la determinación de los salarios no son sus atributos personales (oferta laboral), sino el lugar de trabajo, la tecnología utilizada y por ende su productividad. Así los salarios dependen del puesto de trabajo en que se empleó el trabajador.

Entre los años 2010 y 2019 se observó que el impacto directo de la heterogeneidad estructural se redujo, sin embargo ganó relevancia como factor que incide en la posibilidad de acceso a empleos con mayores niveles tecnológicos a través de la ocupación de los trabajadores. En consecuencia se fortalecieron los impactos indirectos, lo cual sugiere que la tendencia a la coexistencia -en una misma economía- de sectores productivos poco desarrollados con sectores a la vanguardia del progreso técnico con niveles de productividad similares a los países en desarrollo, sigue vigente en la conformación de los mercados de trabajo en México.

El capítulo cuarto reveló una continuidad en la estructura productiva en relación con los proxys de la heterogeneidad estructural contemplados, estructura que ha significado la persistencia del empleo en el estrato tradicional, junto a una insuficiente absorción en empleos en el estrato moderno, tal como ya señalaban García y Tokman (1985). Debido a la continuidad de la estructura productiva y de la estructura del mercado de trabajo, no es de extrañar que la heterogeneidad estructural sea el factor más relevante en la determinación de los salarios para los dos años analizados.

De igual forma, se dio cuenta del cambio en los mismos factores entre los años de 2010 y 2019. En particular es de llamar la atención la pérdida de peso de las credenciales educativas entre los trabajadores, documentado en la literatura por autores como Campos (2013), quien reconoce la tendencia a la de desvalorización de la escolaridad y las credenciales en el mercado laboral mexicano, ocasionada por el aumento de la oferta de trabajadores con mayores niveles de escolaridad junto a una insuficiente creación de empleos de alta calidad. A ello habría que añadir la precarización de las condiciones laborales, incluida la disminución del salario, tal y como lo plantean Calderón, Huesca, Ochoa, (2017).

El modelo de ecuaciones estructurales ajustado, y la descomposición de la varianza, revelaron que es precisamente la dimensión del capital humano la que pierde más fuerza en

la determinación del salario entre 2010 y 2019. Esto es destacable dado el importante incremento de la escolaridad de la fuerza de trabajo asalariada en México, como se recoge en el capítulo cuatro. Tanto los años de escolaridad promedio como la proporción de trabajadores con mayores niveles de escolaridad han aumentado considerablemente, lo que ha sido concomitante con una disminución de los salarios de los trabajadores con mayores niveles de escolaridad.

La relación entre escolaridad y heterogeneidad estructural es importante, ya que por una parte la estructura productiva alienta a los trabajadores a lograr mayores niveles de escolaridad, condición que les permite pasar de estratos de menos productivos a estratos altamente productivos, y por ende, alcanzar mejores salarios. Como quedó en evidencia con base en el modelo (capítulo cinco), entre los años 2010 y 2019 el impacto de ambas dimensiones ha disminuido. Por ello es razonable plantear como una posible explicación de la disminución de los salarios de los trabajadores más escolarizados, que la permanencia de la heterogeneidad estructural les impide insertarse en puestos más productivos y mejor remunerados, a pesar de su mayor escolaridad; lo que quiere decir que esta variable ha perdido fuerza para ayudarlos a ingresar a mejores puestos laborales, como mostraron los resultados del modelo estadístico (capítulo cinco).

Otra de las contribuciones importantes de este trabajo es la evidencia de que el cambio tecnológico en México opera de manera diferente a como lo hace en países desarrollados. Weller (2020) muestra la complejidad de esta relación: las nuevas tecnologías en América Latina guardan relación con la estructura productiva y laboral. Si bien tradicionalmente este concepto se entiende como una carrera entre la demanda de trabajadores calificados y los niveles de capital humano, este trabajo ha puesto de manifiesto el papel de la heterogeneidad estructural en la segmentación tecnológica del mercado laboral. Por lo tanto, la existencia de la heterogeneidad estructural y su efecto en los mercados de trabajo debería ser un factor a considerar en el análisis de los efectos de la demanda y oferta de empleos como producto del avance tecnológico.

Finalmente, se reconoce que este trabajo deja abierta una agenda de investigación. En primer lugar, dada la complejidad de los factores envueltos en el análisis, la variable género

fue incluida sólo como elemento de control, sin embargo es posible actuar y se relacione de manera transversal y multifactorial con la desigualdad salarial. Dado que comprender estas relaciones y su complejidad plantea una agenda más amplia que la contenida en los objetivos de este trabajo, se deja abierta la posibilidad de realizar futuras investigaciones que contemplen al género como uno de los ejes analíticos centrales.

En segundo lugar, se reconoce que esta investigación se ha centrado particularmente en los componentes de la oferta de fuerza de trabajo, sin rescatar todos los elementos que inciden en la demanda laboral y los cambios que pueden haber ocurrido entre 2010 y 2019. Este aspecto permitiría determinar si la disminución de los salarios de los trabajadores con mayores niveles de escolaridad se relaciona con una insuficiente absorción de los mismos, como destaca Campos (2013). También, si en México existió una mayor demanda de trabajadores en actividades tecnológicas. Se ha observado que a pesar del incremento de trabajadores en actividades abstractas, no ha ocurrido un aumento de los salarios de esos trabajadores acompañado con el aumento de su demanda. En una futura investigación sería de interés conocer cómo se integran los distintos elementos que conforman la demanda de trabajadores asalariados, lo que permitiría una mejor comprensión del fenómeno de la desigualdad salarial de los trabajadores en el país.

Bibliografía

- Acemoglu, D. and Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In D. Card and O. Ashenfelter (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 4, Elsevier, pp. 1043 – 1171
- Acemoglu, Daron (2002). Technical Change, Inequality, And The Labor Market, *Journal of Economic Literature*, 2002, v 40 (1,Mar), 7-72
- Ariza, Marina (2006). Diferencias salariales entre hombres y mujeres en el México metropolitano. *Revista Trabajo*, publicación semestral del Centro de Análisis del trabajo A.C, México 2006, pp. 53-88
- Ariza, M. y De Oliveira, O. (2014). Terciarización de la mano de obra y protección laboral de la población asalariada en México, 2013. Realidad, datos y espacio. *Revista internacional de estadística y geografía*. Vol. 5 Núm. 2, mayo-agosto 2014.
- Avaro, D. (2004). ¿Un atajo al Paraíso?: Un análisis de la construcción epistemológica del modelo 'bietápico' de las reformas estructurales. *Perf. latinoam.* [online]. 2004, vol.12, n.25, pp.169-215.
- Banegas, I., Cortés, F. (2019). La distribución del ingreso monetario de los hogares vis a vis la evolución económica. México 1977-2014 en: *Argentina y México: ¿igualmente desiguales? Siglo XXI editores*, 2019.
- Barrera Insua, F., Fernández Massi, M. (2017). “La dinámica productiva como límite superior de los salarios en la industria argentina”, *Perfiles Latinoamericanos*, 25(50), Flacso México, pp. pp. 301-329.
- Batista, J.M., Coenders, G. (2000). *Modelos de Ecuaciones Estructurales*. La Muralla. Madrid 2000.
- Becker, G. S. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Published in January 1994 by The University of Chicago Press.
- Bouillon, C., (2000). "Inequality and Mexico labor market after trade reform", en *Working Paper*, Inter-American Development Bank.
- Campos-Vázquez, R (2013). Why Did Wage Inequality Decrease in Mexico after nafta? *Economía Mexicana*, 2013, 22.
- Campos-Vázquez, R. M. & Lustig, N. (2017). "Labour income inequality in Mexico: Puzzles solved and unsolved," *Working Papers 1719*, Tulane University, Department of Economics.

- Campos-Vázquez, R. M. Esquivel, G; & Lustig, N. (2014). “The Rise and Fall of income Inequality in Mexico, 1989-2010”, Wider Working Paper, núm. 2012, pp. 140-163.
- Campos-Vázquez, R. M. (2013). Efectos de los ingresos no reportados en el nivel y tendencia de la pobreza laboral en México. Ensayos Revista de Economía–Volumen XXXII, No.2, noviembre 2013.
- Castro, D. (2007). “Disparidad salarial urbana en México, 1992-2002”, Estudios Sociales, núm. 29, Hermosillo, ciad, pp. 117-153.
- Castro, D. & Huesca, L. (2007). Desigualdad salarial en México: una revisión. en Papeles de población N° 54, México, D. F., Nueva Época, pp.225 – 264.
- Capraro, S. (2016) ¿Cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad? de Jaime Ros Bosch. Investigación Económica, vol. LXXV, núm. 295, enero-marzo, 2016, pp. 239-252. Facultad de Economía. Distrito Federal, México.
- Candia, A.G. (2018). ¿Bolivia cambia? un análisis del "trabajo digno" y de las trayectorias laborales de la juventud boliviana, en el periodo 2007 – 2015. Ciudad de México; FLACSO México; 2018.
- Calderón, C.H, Ochoa, G. (2017). "Análisis comparativo de la desigualdad salarial entre México y Estados Unidos". Investigación Económica, vol. 78, núm. 307, enero-marzo de 2019.
- Carrillo, H. M & Vázquez, H. (2005). “Desigualdad y polarización en la distribución del ingreso salarial en México”, Problemas del Desarrollo, vol. 36, núm. 141, abril-junio, México, UNAM, pp. 109-130.
- Cárdenas, A; Velázquez, L; Cruz, P; Sánchez, S & Vargas, D. (2019). Análisis de datos faltantes en: Aspectos metodológicos para la investigación social: Modelos de ecuaciones estructurales. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2019. Delfino Vargas (coordinador).
- CEPAL (2010). La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL (2012). Eslabones de la desigualdad Heterogeneidad estructural, empleo y protección social. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL (2012a). Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo. Colección CEPAL. Documento digital en Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL (2016). Desarrollo inclusivo en América Latina. Textos seleccionados 2009-2016, Documento digital en Naciones Unidas, Santiago de Chile.

- Chen, Sixia, Haziza, David (2019). Recent Developments in Dealing with Item Non-response in Surveys: A Critical Review. *International Statistical Review* (2019).
- Cortés, Fernando (2018). Desigualdad en el ingreso en México, 1963 a 2014 en: América Latina en la larga historia de la desigualdad. México. FLACSO México, 2018.
- Cortés, Fernando y Rubalcava, Rosa María (1991). Autoexplotación forzada y equidad por empobrecimiento. La distribución del ingreso familiar en México, 1977-1984. México. El Colegio de México.
- Cortés F. y Rosa María Rubalcava (1982). Técnicas Estadísticas para el Estudios de la Desigualdad Social, El Colegio de México, México.
- Cortés, Fernando y Rubalcava, Rosa María (1987). Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales: análisis de asociación. México: El Colegio de México, 1987.
- Cortés, Fernando (2019). Métodos estadísticos no experimentales y causalidad en: Aspectos metodológicos para la investigación social: Modelos de ecuaciones estructurales. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2019. Delfino Vargas (coordinador).
- Denova Gutiérrez, Edgar et al (2020). Linking socioeconomic inequalities and type 2 diabetes through obesity and lifestyle factors among Mexican adults: a structural equations modeling approach. *Salud Pública de México*, v. 62, n. 2, Mar-Abr, p. 192-202, feb. 2020. Disponible en: <<http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10819>>. Fecha de acceso: 09 mayo 2020 doi:<http://dx.doi.org/10.21149/10819>.
- De Ibarrola, María (2009). El incremento de la escolaridad de la PEA en México y los efectos sobre su situación laboral y sus ingresos, 1992-2004. *REDIE* [online]. 2009, vol.11, n.2, pp.1-19. ISSN 1607-4041.
- Esquivel, Gerardo, Nora Lustig y John Scott (2011). Un Decenio de reducción de la desigualdad en México ¿Fuerzas del mercado o acción del Estado?, en Luis F. López-Calva, y Nora Lustig (Compiladores), *La Disminución de la Desigualdad en América Latina*.
- French–Davis, Ricardo (1999). *Macroeconomía, Comercio y Finanzas para Reformar las Reformas en América Latina*. MC GRAW HILL / INTERAMERICANA DE CHILE LTDA.
- Fernandez-Huerta, Eduardo (2010). La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro. *Inv. Econ* [online]. 2010, vol.69, n.273, pp.115-150.
- García Guzmán, Brígida (1988). *Desarrollo económico y absorción de fuerza de trabajo en México; 1950 – 1980*. México: El Colegio de México, 1988.

- García Alba, Pascual y Serra Puche, Jaime (1984). Causas y efectos de la crisis económica en México. Colegio de México.
- García, B., y O. de Oliveira, (2001). Transformaciones recientes en los mercados de trabajo metropolitano de México: 1990-1998, Estudios Sociológicos.
- García, Norberto, Tokman, Victor (1985). Acumulación, empleo y crisis. Oficina Internacional del Trabajo (Ginebra); Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: OIT, PREALC, 1985.
- Garrido, Celso (2002). Industrialización y grandes empresas en el desarrollo estabilizador, 1958-1970. Análisis Económico, vol. XVII, núm. 35, pp. 233-267 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Distrito Federal, México.
- Goren, Nora (2017). “Desigualdades socio laborales. Una aproximación a sus marcos interpretativos desde la perspectiva feminista”. Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo, 1(2).
- Guillén Romo, Héctor (2013). México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo económico. Comercio Exterior, Vol. 63, Núm. 4, Julio y Agosto de 2013.
- Hernández Mota, José Luis (2018). La transformación estructural de la economía mexicana: ¿milagro o desastre económico? Economía UNAM [online]. 2018, vol.15, n.45, pp.50-69.
- Heath, Jonathan (2012). Lo que indican los indicadores. Como utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. INEGI, México, D.F., pp. 7-30; 61-82.
- Herrera, Ramos J. Mario y Carlos Alberto Francisco Cruz (2018). Efectos externos del capital humano en las principales ciudades de México, 1990-2017, documento de trabajo.
- Huesca, Luis, Ochoa, Gloria, (2016). Desigualdad salarial y cambio tecnológico en la Frontera Norte de México. Revista Problemas del Desarrollo, 187 (47), octubre-diciembre 2016.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2007). Sistema de Clasificación de América del Norte (SCIAN). Versión hogares. Edificio Sede, Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2007). Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos. Av. Héroe de Nacozari Sur Núm. 2301. Aguascalientes, Ags.
- Infante, Ricardo (2011). “Tendencias del grado de heterogeneidad estructural en América Latina, 1960-2008”, en Ricardo Infante (editor), El desarrollo inclusivo en América Latina y El Caribe. Ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Jiménez, Ezequiel Uriel, Aldás Manzano, Joaquín (2017)). Análisis Multivariante Aplicado con r. Ediciones Paraninfo, S.A. Madrid, 2017.

Márquez Scotti, Clara (2015). Buscadores, desalentados y rechazados. Las dinámicas de inclusión y exclusión laboral enraizadas en la desocupación, tesis de doctorado, Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México, México, D.F.

Medina, Fernando, Galván Marco (2007). Imputación de datos: teoría y práctica. CEPAL, Santiago de Chile, julio de 2007

Mejía Reyes, Pablo, Díaz Carreño, Miguel Ángel., & Vergara González, Reyna, (2017). RECESIONES DE MÉXICO EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI. Problemas del Desarrollo, 48(189), 57-84.

Mendoza Cota, Jorge Eduardo y García Bermúdez, Karina Jazmín (2009). Discriminación salarial por género en México. Prob. Des [online]. 2009, vol.40, n.156, pp.78-99. ISSN 0301-7036.

Minor Mora y Orlandina de Oliveira (2010). LAS DESIGUALDADES LABORALES: EVOLUCIÓN, PATRONES Y TENDENCIAS en: Desigualdad social / Fernando Cortés y Orlandina de Oliveira, coordinadores -- 1a. ed. -- México, D.F. : El Colegio de México, 2010.

Moreno-Brid, Juan Carlos, Ros, Jaime (2010). Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana una perspectiva histórica. México, DF : FCE, 2010; 2014.

Moreno-Brid, Juan Carlos, Monroy-Gómez Luis Ángel, Salat, Isabel, Sánchez, Joaquín (2019). La evolución de los salarios: causa y reflejo de la desigualdad en México en: Memoria del seminario UNAM-CEPAL "Cambio de Época. América Latina frente a la hora de la igualdad: avances, retrocesos y desafíos"Chapter: VIPublisher: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Oliveira, Orlandina de, Marina Ariza y Marcela Eternod (2001). "La fuerza de trabajo en México: un siglo de cambios", en: Gómez de León Cruces, José y Cecilia Rabell Romero (coords.). La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI. CONAPO-FCE. 2001a, pp. 873-923.

Ortiz Cruz, Etelberto (2010). Crisis y cambio estructural. Una nueva agenda de política. Pensar el futuro de México. Universidad Autónoma Metropolitana. Primera edición, 7 de agosto de 2010.

Pacheco Gómez Muñoz (2004). Ciudad de México, heterogénea y desigual: Un estudio sobre el mercado de trabajo, El Colegio de México, México, D.F.

Pacheco Toscano, Adriana Janet (2014). Imputación estadística: una aplicación al sistema nacional interconectado del Ecuador. CENACE, Quito. bibdigital.epn.edu.ec

- Piketty, Thomas (2014). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- Piketty, Thomas (2015). *La economía de las desigualdades, siglo veintiuno*, México.
- Pinto, Aníbal (1970). "Naturaleza e implicaciones de la heterogeneidad estructural en América Latina", en *El Trimestre Económico*.
- Porcile, Gabriel. (2011). *La teoría estructuralista del desarrollo*. en Ricardo Infante (editor), *El desarrollo inclusivo en América Latina y El Caribe. Ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad*, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Ramos, Carmen, Alvargonzález, Mercedes y Moreno, Blanca (2018). "Factores determinantes de la reducción de la desigualdad en la distribución de la renta en países de América Latina". *Revista de la CEPAL N° 126 • diciembre de 2018*.
- Rodríguez Pérez, R., Castro Lugo, D., & Mendoza López, M. (2019). *Desigualdad salarial y trabajo informal en regiones de México*. *Región Y Sociedad*, 31.
- Rodríguez, Reyna, Huesca, Luis, Camberos Mario (2011). "Mercado laboral, inequidad salarial y cambio tecnológico regional". *Frontera Norte*, Vol. 23, Núm. 45, enero -junio de 2011.
- Rodríguez-Oreggia, Eduardo, López Videla, Bruno (2014). "Imputación de ingresos laborales: una aplicación con encuestas de empleo en México". Banco de México, Documentos de Investigación.
- Rodríguez-Oreggia, Eduardo, López Videla, Bruno (2015). *IMPUTACIÓN DE INGRESOS LABORALES. Una aplicación con encuestas de empleo en México*. *El Trimestre Económico*, vol. LXXXII (1), núm. 325, enero-marzo, Distrito Federal, México.
- Ros, J. (2005). *El desempleo en América Latina desde 1990*. Unidad de Desarrollo Económico. Publicación de las Naciones Unidas. México, D. F., febrero del 2005.
- Ros, Jaime. (2015) ¿Por qué cae la participación de los salarios en el ingreso total en México? *Economía UNAM*. 36. 3-15. 10.1016/j.eunam.2015.10.001
- Ros, Jaime. (2016). *La economía mexicana desde la crisis de 2008-6 2009 y las lecciones de 2015*. *Revista de Economía Mexicana*. Anuario UNAM. Núm. 1, 2016.
- Salvia Agustín, (2012). *Un estudio sobre los cambios en la heterogeneidad estructural y la distribución del ingreso en la Argentina: 1990-2003*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Argentina.
- Salvia, A. (2013). *Heterogeneidad estructural, desigualdad económica y globalización en América Latina*. Buenos Aires: UCA.

- Salas, Carlos & Zepeda, Eduardo. (2003). Empleo y salarios en el México contemporáneo en: La situación del trabajo en México, 2003. Garza Toledo, Enrique M. de la y Salas, Carlos (editores). Plaza y Valdés.
- Spenner, K. I. (1985). The Upgrading and Downgrading of Occupations: Issues, Evidence, and Implications for Education. *Review of Educational Research*, 55(2), 125–154.
- StataCorp LLC (2017). STATA MULTIPLE IMPUTATION REFERENCE MANUAL RELEASE 15. Published by Stata Press, 4905 Lakeway Drive, College Station, Texas 77845.
- Sylla, Ndongo Samba (2013). “Tasa de desempleo: ¿puede medir los problemas de absorción de la fuerza de trabajo en países en desarrollo?”, *Revista Internacional del Trabajo*, vol. 132, No. 1, 33-49
- Tokman, Victor y García, Norberto. (1985). Acumulación, empleo y crisis. Organización internacional del trabajo, Santiago de Chile.
- Toharia, Luis (1983). El mercado de trabajo: teorías y aplicaciones: lecturas seleccionadas. Gary S. Becker (1983), *Inversión en Capital Humano e Ingresos*. Alianza Editorial, Madrid, pp. 39-104.
- University of Texas Inequality Project (2019). “The Theoretical Basics of Popular Inequality Measures”, Recuperado 18 de Julio 2019, de <http://utip.lbj.utexas.edu/tutorials.html>
- Vargas, Delfino, Valdés, Servando (2018). Ajuste estadístico a la distribución del ingreso en el Módulo de Condiciones Socioeconómicas 2015 mediante imputaciones múltiples. *Realidad, Datos Y Espacio Revista Internacional De Estadística Y Geografía*. Vol. 9 número especial 2018.
- Vargas, Delfino (2019). Parametrización de la subjetividad: construcción conceptual de un modelo estructural en: Aspectos metodológicos para la investigación social: Modelos de ecuaciones estructurales. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2019. Delfino Vargas (coordinador).
- Valdivia, Marcos, Pedrero, Mercedes (2011). Segmentación laboral, educación y desigualdad salarial en México. *Revista mexicana de Sociología* 73, núm. 1 (enero-marzo, 2011): 139-175.
- Veliz, Carlos (2018). *Análisis Multivariante. Métodos estadísticos multivariantes para la investigación social*. Cengage Learning, México 2016.
- Weller, Jürgen (2020). Las transformaciones tecnológicas y el empleo en América Latina: oportunidades y desafíos. *Revista CEPAL N° 130*, abril de 2020.



FLACSO
MÉXICO

Zurita González, Jesús; Martínez Pérez, Juan Froilán; Rodríguez Montoya, Francisco (2009). La crisis financiera y económica del 2008. Origen y consecuencias en los Estados Unidos y México. El Cotidiano, núm. 157, septiembre-octubre, 2009, pp. 17-27. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Distrito Federal, México.

Anexos

Anexo A

Tabla 1. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por sexos

Categoría	2010	2019	p-value
Hombre	68,604	75,096	0.0000
Mujer	43,264	49,695	0.0000

Tabla 2. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, mujeres

Mujer			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	1,167	810	0.0000
Primaria incompleta	2,635	1,557	0.0000
Primaria completa	6,271	5,565	0.0000
Secundaria completa	10,903	14,120	0.0000
Preparatoria completa	12,038	14,087	0.0772
Superior	10,250	13,556	0.0000

Tabla 3. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, hombres

Hombre			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	1,995	1,428	0.0000
Primaria incompleta	5,722	3,396	0.0000
Primaria completa	13,144	10,747	0.0000
Secundaria completa	22,061	25,776	0.0000
Preparatoria completa	14,169	19,433	0.0000
Superior	11,513	14,316	0.0000

Tabla 4. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad, total

Total			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	3,162	2,238	0.0000
Primaria incompleta	8,357	4,953	0.0000
Primaria completa	19,415	16,312	0.0000
Secundaria completa	32,964	39,896	0.0000
Preparatoria completa	26,207	33,520	0.0000
Superior	21,763	27,872	0.0000

Tabla 5. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, mujeres

Mujer			
Categoría	2010	2019	p-value
Abstractas	12,326	14,314	0.2917
Rutinarias	16,961	18,804	0.0000
Manuales	13,977	16,577	0.0007

Tabla 6. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, hombres

Hombre			
Categoría	2010	2019	p-value
Abstractas	16,591	19,331	0.0000
Rutinarias	27,694	30,997	0.0005
Manuales	24,319	24,768	0.0000

Tabla 7. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tipo de actividad, hombres

Total			
Categoría	2010	2019	p-value
Abstractas	28,917	33,645	0.0000
Rutinarias	44,655	49,801	0.9602
Manuales	38,296	41,345	0.0000

Tabla 8. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, mujeres

Mujer			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	18,338	19,789	0.0000
Empresas pequeña	9,511	10,266	0.0000
Empresas mediana	5,629	6,000	0.0007
Empresas grande	8,178	10,250	0.0000
No sabe	1,608	3,390	0.0000

Tabla 9. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, hombres

Hombre			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	27,754	27,588	0.0000
Empresas pequeña	14,082	14,555	0.0000
Empresas mediana	9,754	9,862	0.0000
Empresas grande	13,560	16,096	0.0000
No sabe	3,454	6,995	0.0000

Tabla 10. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa, total

Total			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	46,092	47,377	0.0000
Empresas pequeña	23,593	24,821	0.0000
Empresas mediana	15,383	15,862	0.0000
Empresas grande	21,738	26,346	0.0000
No sabe	5,062	10,385	0.0000

Tabla 11. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, mujeres

Mujer			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin seguridad social	18,162	19,838	0.0000
Con seguridad social	25,102	29,857	0.0000

Tabla 12. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, hombres

Hombre			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin seguridad social	30,662	31,144	0.0000
Con seguridad social	37,942	43,952	0.0000

Tabla 13. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por acceso a seguridad social, hombres

Total			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin seguridad social	48,824	50,982	0.0000
Con seguridad social	63,044	73,809	0.0000

Tabla 14. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, mujeres

Mujer			
Categoría	2010	2019	p-value
Productividad alta	5,076	4,903	0.0000
Productividad media alta	7,764	11,010	0.0000
Productividad media baja	8,928	9,370	0.0000
Productividad baja	21,264	24,132	0.0730
No sabe	232	280	0.5763

Tabla 15. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, hombres

Hombre			
Categoría	2010	2019	p-value
Productividad alta	8,431	7,234	0.0000
Productividad media alta	29,178	34,364	0.0000
Productividad media baja	8,141	8,911	0.9976
Productividad baja	22,348	23,950	0.0057
No sabe	506	637	0.0183

Tabla 16. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por productividad, total

Total			
Categoría	2010	2019	p-value
Productividad alta	13,507	12,137	0.0000
Productividad media alta	36,942	45,374	0.0000
Productividad media baja	17,069	18,281	0.0000
Productividad baja	43,612	48,082	0.0232
No sabe	738	917	0.0286

Tabla 17. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, abstractas

Abstracta			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	64	65	0.4393
Primaria incompleta	213	165	0.0001
Primaria completa	1,033	886	0.0000
Secundaria completa	3,231	3,922	0.0581
Preparatoria completa	7,573	8,302	0.0000
Superior	16,803	20,305	0.0000

Tabla 18. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, rutinaria

Rutinaria			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	682	496	0.0000
Primaria incompleta	2,433	1,294	0.0000
Primaria completa	7,717	6,235	0.0000
Secundaria completa	16,205	18,988	0.0000
Preparatoria completa	13,368	16,579	0.0000
Superior	4,250	6,209	0.0000

Tabla 19. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tipo de tarea, manuales

Manuales			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	2,416	1,677	0.0000
Primaria incompleta	5,711	3,494	0.0000
Primaria completa	10,665	9,191	0.0000
Secundaria completa	13,528	16,986	0.0000
Preparatoria completa	5,266	8,639	0.0000
Superior	710	1,358	0.0000

Tabla 20. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, microempresa

Microempresa			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	2,250	1,497	0.0000
Primaria incompleta	5,495	3,271	0.0000
Primaria completa	11,324	9,605	0.0000
Secundaria completa	15,061	17,866	0.0000
Preparatoria completa	8,392	10,829	0.0000
Superior	3,570	4,309	0.0000

Tabla 21. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa pequeña

Empresa Pequeña			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	412	289	0.0000
Primaria incompleta	1,306	662	0.0000
Primaria completa	3,309	2,505	0.0000
Secundaria completa	6,190	6,658	0.1434
Preparatoria completa	6,162	6,945	0.0000
Superior	6,214	7,762	0.0000

Tabla 22. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa mediana

Empresa Mediana			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	232	150	0.0000
Primaria incompleta	682	360	0.0000
Primaria completa	2,155	1,467	0.0000
Secundaria completa	4,437	4,459	0.1516
Preparatoria completa	4,081	4,637	0.0000
Superior	3,796	4,789	0.0000

Tabla 23. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y tamaño de empresas, empresa grande

Empresa Grande			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	160	145	0.0107
Primaria incompleta	561	333	0.0000
Primaria completa	1,830	1,632	0.0000
Secundaria completa	5,715	7,642	0.0000
Preparatoria completa	6,330	8,183	0.0000
Superior	7,142	8,411	0.0301

Tabla 24. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad baja

Productividad baja			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	1,995	1,352	0.0000
Primaria incompleta	4,640	2,735	0.0000
Primaria completa	9,018	7,721	0.0000
Secundaria completa	13,633	16,576	0.0000
Preparatoria completa	9,894	13,376	0.0000
Superior	4,432	6,322	0.0000

Tabla 25. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media baja

Productividad media baja			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	121	119	0.5074
Primaria incompleta	370	253	0.0000
Primaria completa	1,180	964	0.0000
Secundaria completa	2,841	3,015	0.7015
Preparatoria completa	4,396	4,341	0.0000
Superior	8,161	9,589	0.0000

Tabla 26. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media alta

Productividad media alta			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	870	670	0.0000
Primaria incompleta	2,886	1,760	0.0000
Primaria completa	8,118	6,982	0.0000
Secundaria completa	13,470	18,023	0.0000
Preparatoria completa	7,590	11,630	0.0000
Superior	4,008	6,309	0.0000

Tabla 27. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y productividad, productividad media alta

Productividad alta			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	160	80	0.0000
Primaria incompleta	401	168	0.0000
Primaria completa	947	520	0.0000
Secundaria completa	2,776	1,999	0.0000
Preparatoria completa	4,130	3,871	0.0230
Superior	5,093	5,499	0.0000

Tabla 28. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y acceso a seguridad social, sin acceso

Sin acceso a seguridad social			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	2,558	1,756	0.0000
Primaria incompleta	6,230	3,711	0.0000
Primaria completa	12,431	10,594	0.0000
Secundaria completa	15,728	19,086	0.0000
Preparatoria completa	8,182	11,021	0.0000
Superior	3,695	4,814	0.0000

Tabla 29. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por escolaridad y acceso a seguridad social, con acceso

Con acceso a seguridad social			
Categoría	2010	2019	p-value
Sin escolaridad	604	482	0.0000
Primaria incompleta	2,127	1,242	0.0000
Primaria completa	6,984	5,718	0.0000
Secundaria completa	17,236	20,810	0.0004
Preparatoria completa	18,025	22,499	0.0000
Superior	18,068	23,058	0.0000

Tabla 30. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad baja

Productividad baja			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	26,649	28,169	0.0000
Empresas pequeña	7,737	8,814	0.0202
Empresas mediana	4,394	4,476	0.0001
Empresas grande	3,410	3,503	0.0022

Tabla 31. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad media baja

Productividad media baja			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	4,260	3,993	0.0000
Empresas pequeña	6,960	7,285	0.0763
Empresas mediana	2,940	3,152	0.9648
Empresas grande	1,878	1,766	0.0000

Tabla 32. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad media alta

Productividad media alta			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	14,198	14,336	0.0000
Empresas pequeña	7,239	7,113	0.0000
Empresas mediana	6,373	6,690	0.0000
Empresas grande	6,961	12,945	0.0000

Tabla 33. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y productividad, productividad alta

Productividad alta			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	638	483	0.0036
Empresas pequeña	1,428	1,415	0.0057
Empresas mediana	1,587	1,466	0.4162
Empresas grande	9,452	8,044	0.0000

Tabla 34. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y acceso a seguridad social, sin acceso

Sin acceso a seguridad social			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	26,649	28,169	0.0000
Empresas pequeña	7,737	8,814	0.0202
Empresas mediana	4,394	4,476	0.0001
Empresas grande	3,410	3,503	0.0022

Tabla 35. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, prueba de hipótesis diferencia de proporciones por tamaño de empresa y acceso a seguridad social, con acceso

Con acceso a seguridad social			
Categoría	2010	2019	p-value
Microempresa	4,260	3,993	0.0000
Empresas pequeña	6,960	7,285	0.0763
Empresas mediana	2,940	3,152	0.9648
Empresas grande	1,878	1,766	0.0000

Tabla 36. Intervalos de confianza de media por escolaridad

Escolaridad	2010			2019		
	Media	Intervalo 95%		Media	Intervalo 95%	
Sin escolaridad	4,461.1	4,454.7	4,467.4	4,041.6	4,035.0	4,048.3
Primaria incompleta	5,010.0	5,006.0	5,014.0	4,390.1	4,386.0	4,394.2
Primaria completa	5,689.1	5,686.2	5,691.9	4,784.5	4,782.1	4,786.9
Secundaria completa	6,331.6	6,328.9	6,334.3	5,235.3	5,233.5	5,237.2
Preparatoria completa	8,140.6	8,136.0	8,145.1	6,112.8	6,110.3	6,115.3
Superior	14,496.6	14,485.1	14,508.0	10,042.2	10,036.9	10,047.6

Tabla 37. Intervalos de confianza de media por tipos de tareas

Tipo de Tareas	2010			2019		
	Media	Intervalo 95%		Media	Intervalo 95%	
Abstractas	12,818.8	12,810.3	12,827.3	9,316.4	9,312.0	9,320.8
Rutinarias	7,225.0	7,222.0	7,227.9	6,061.2	6,059.2	6,063.3
Manuales	5,228.5	5,226.3	5,230.8	4,459.8	4,458.2	4,461.3

Tabla 38. Intervalos de confianza de media por escolaridad

Tipo de Tareas	2010			2019		
	Media	Intervalo 95%		Media	Intervalo 95%	
Hombre	9.63	9.62	9.63	10.48	10.48	10.48
Mujer	10.58	10.58	10.58	11.37	11.37	11.37

Tabla 39. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, años de escolaridad para hombres

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	6,379,132.0	5,269,112.0	11,648,244.0
yes	7,574,804.0	10,990,941.0	18,565,745.0
Total	13,953,936.0	16,260,053.0	30,213,989.0
Pearson chi2(1) = 5.6e05			Pr = 0.000

Tabla 40. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, años de escolaridad para mujeres

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	5,656,299.0	6,248,639.0	11,904,938
yes	5,085,351.0	7,326,749.0	12,412,100
Total	10,741,650.0	13,575,388.0	24,317,038
Pearson chi2(1)=1.1e 05			Pr = 0.000

Tabla 41. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores sin escolaridad

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	444,981.0	439,725.0	884,706.0
yes	548,413.0	323,078.0	871,491.0
Total	993,394.0	762,803.0	1,756,197.0
Pearson chi2(1) = 2.9e04			Pr = 0.000

Tabla 42. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores primaria incompleta

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	1,203,326.0	925,198.0	2,128,524
yes	1,376,060.0	773,380.0	2,149,440
Total	2,579,386.0	1,698,578.0	4,277,964
Pearson chi2(1)=2.5e 04			Pr = 0.000

Tabla 43. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores primaria completa

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	2,648,393.0	2,827,472.0	5,475,865.0
yes	3,114,845.0	1,950,319.0	5,065,164.0
Total	5,763,238.0	4,777,791.0	10,541,029.0
Pearson chi2(1) = 1.8e05			Pr = 0.000

Tabla 44. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores secundaria completa

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	3,626,811.0	6,849,819.0	10,476,630.0
yes	5,233,828.0	5,103,126.0	10,336,954.0
Total	8,860,639.0	11,952,945.0	20,813,584.0
Pearson chi2(1) = 5.5e05			Pr = 0.000

Tabla 45. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores preparatoria completa

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	2,506,176.0	5,514,153.0	8,020,329.0
yes	4,206,985.0	3,575,471.0	7,782,456.0
Total	6,713,161.0	9,089,624.0	15,802,785.0
Pearson chi2(1) = 8.4e05			Pr = 0.000

Tabla 46. Prueba de igualdad de medianas para k muestras, salario para trabajadores superior

Mayores que la mediana	2010	2019	Total
no	1,614,426.0	4,626,800.0	6,241,226.0
yes	3,455,684.0	2,752,835.0	6,208,519.0
Total	5,070,110.0	7,379,635.0	12,449,745.0
Pearson chi2(1) = 1.1e06			Pr = 0.000

Descriptivos del mercado laboral en México

Tabla 47. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por duración de la jornada

Duración de la jornada	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Ausentes temporales	2.4	3.1	2.6	2.6	3.8	3.1
Tiempo marginal	2.5	5.7	3.7	1.9	5.2	3.2
Tiempo parcial	12.5	21.8	15.9	10.9	21.3	14.9
Tiempo completo	47.3	51.7	49.0	50.9	52.6	51.5
Sobrejornada	34.5	17.2	28.1	32.6	16.6	26.5
No especificado	0.8	0.5	0.7	1.1	0.6	0.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

La distribución de trabajadores por duración de la jornada laboral nos muestra que cerca de la mitad de los trabajadores asalariados tienen empleo de tiempo completo. Mientras que la categoría de trabajadores que le sigue se emplean en sobrejornada, estando una mayor proporción de hombres trabajando más de 48 horas a la semana para los dos años. En tercer lugar de importancia, se encuentran los trabajadores de tiempo parcial, en este caso la proporción de mujeres en estos trabajos es mayor. En 2019 se vislumbra una creciente proporción de trabajadores de tiempo completo.

Tabla 48. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por estado civil

Estado conyugal	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Unión libre	16.5	10.3	14.2	20.8	14.8	18.5
Separado(a)	2.2	7.4	4.2	3.0	7.9	4.9
Divorciado(a)	0.9	3.6	1.9	1.2	3.4	2.0
Viudo(a)	0.7	4.2	2.0	0.8	3.9	2.0
Casado(a)	50.0	33.6	43.9	43.7	31.7	39.1
Soltero(a)	29.7	40.9	33.9	30.5	38.3	33.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 49. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, estadísticos básicos de la edad de los trabajadores

Sexo	2010			2019		
	Medidas descriptivas de edad			Medidas descriptivas de edad		
	Media	Mediana	Desviación estándar	Media	Mediana	Desviación estándar
Hombre	35.7	34.0	13.1	37.1	36.0	13.5
Mujer	35.5	34.0	12.1	37.6	37.0	12.6

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 50. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, estadísticos básicos de la edad de los trabajadores

Rango de edad	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
De 14 a 19 años	8.8	7.4	8.3	7.6	5.0	6.6
De 20 a 29 años	29.3	29.4	29.4	27.1	26.1	26.7
De 30 a 39 años	25.8	27.1	26.3	24.5	26.1	25.1
De 40 a 49 años	19.8	22.4	20.8	21.3	24.2	22.4
De 50 a 59 años	11.5	10.5	11.1	13.7	14.0	13.8
De 60 años y más	4.7	3.2	4.2	5.7	4.6	5.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

La tabla 6.3 en relación con la edad de los trabajadores asalariados nos muestra que la misma es similar entre hombres y mujeres. También nos habla de un ligero incremento de la mediana y el promedio de edad de los trabajadores asalariados, lo que nos habla de un envejecimiento de los trabajadores asalariados. Mientras que en la tabla 6.4 observamos que como habría de esperarse, al ser éstas las edades productivas, la mayoría de los trabajadores asalariados se encuentre entre los 20 y los 50 años de edad. Por su parte, la tabla 6.2 no muestra que la mayor parte de los asalariados tienen como estado civil el de casados o solteros.

Tabla 51. Trabajadores subordinados y remunerados 2010 y 2019, por ocupación

Grupo de ocupación general	2010		2019	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Funcionarios, directores y jefes	2,027,959	6.7	2,636,630	7.2
Profesionistas y técnicos	5,096,646	16.9	6,714,049	18.2
Trabajadores auxiliares en actividad..	3,016,248	10.0	3,481,899	9.5
Comerciantes, empleados en ventas y a..	2,952,980	9.8	3,615,212	9.8
Operadores de maquinaria industrial, ..	3,306,639	11.0	4,627,080	12.6
Trabajadores en actividades elemental..	5,419,721	18.0	7,302,776	19.8
Trabajadores en servicios personales ..	3,359,781	11.2	3,175,250	8.6
Trabajadores artesanales	2,605,717	8.7	2,465,469	6.7
Trabajadores en actividades agrícolas..	2,336,998	7.8	2,846,603	7.7
Total	30,122,689	100.0	36,864,968	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 52. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, porcentaje por ocupación y sexo

Grupo de ocupación general	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Funcionarios, directores y jefes	7.3	5.8	6.7	7.6	6.5	7.2
Profesionistas y técnicos	14.5	21.1	16.9	16.4	21.1	18.2
Trabajadores auxiliares en actividad..	6.5	15.9	10.0	6.0	15.0	9.5
Comerciantes, empleados en ventas y a..	8.2	12.4	9.8	8.0	12.7	9.8
Operadores de maquinaria industrial, ..	14.5	5.0	11.0	16.4	6.4	12.6
Trabajadores en actividades elemental..	16.0	21.3	18.0	16.8	24.7	19.8
Trabajadores en servicios personales ..	10.9	11.6	11.2	8.4	9.0	8.6
Trabajadores artesanales	10.7	5.3	8.7	9.2	2.6	6.7
Trabajadores en actividades agrícolas..	11.4	1.7	7.8	11.3	2.0	7.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

En lo que respecta a las ocupaciones de los trabajadores asalariados, es posible observar que los cambios más relevantes son el aumento de los trabajadores en actividades elementales de apoyo y de los profesionistas y técnicos, por otro lado, destaca la disminución de los trabajadores artesanales y en los trabajadores en servicios personales. Es posible distinguir un upgrading de la estructura ocupacional, que autores como Ariza y de Oliveira (2014), han relacionado con la terciarización de la estructura ocupacional y con el aumento del nivel educativo de la mano de obra. Los elementos que muestran el aumento del nivel

educativo de los trabajadores asalariados, además de la terciarización de la mano de obra, entre 2010 y 2019 se muestran en los elementos rescatados en esta sección.

Tabla 53. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector económico

Sectores	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Primario	11.8	1.9	8.1	11.7	2.2	8.1
Secundario no manufacturero	14.9	1.3	9.8	14.0	1.4	9.2
Secundario manufacturero	19.3	14.7	17.5	20.9	16.6	19.3
Gobierno y organismos internacionales	7.6	7.4	7.5	5.9	6.2	6.0
Servicios sociales	6.6	20.4	11.7	5.9	18.0	10.5
Servicios profesional	6.1	7.8	6.8	7.0	9.1	7.8
Transportes, comunicaciones, correo y	8.0	2.3	5.9	8.2	2.2	5.9
Comercio	13.9	15.4	14.5	13.6	16.4	14.7
Servicios diversos	6.8	20.3	11.8	6.6	18.4	11.1
Restaurantes y servicios de hospedaje	4.1	7.8	5.5	5.3	9.0	6.7
No especificado	1.0	0.7	0.9	0.8	0.6	0.7
Total	100.0	100.0	100.0	100	100	100
Total trabajadores	18,890,264	11,232,425	30,122,689	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 54. Trabajadores asalariados 2010 y 2019, por sector económico y tipo de tareas

Sectores	2010				2019			
	Tipo de tareas				Tipo de tareas			
	Abstracta	Rutinaria	Manuales	Total	Abstracta	Rutinaria	Manuales	Total
Primario	0.5	0.8	20.8	8.1	1.2	0.4	21.1	8.1
Secundario no manufacturero	6.1	8.6	13.5	9.8	6.1	8.7	11.9	9.2
Secundario manufacturero	13.3	27.9	9.2	17.5	16.6	30.7	9.0	19.3
Gobierno y organismos internacionales	12.1	6.3	5.9	7.5	8.7	5.4	4.7	6.0
Servicios sociales	36.9	4.0	3.8	11.7	31.7	3.3	3.4	10.5
Servicios profesional	10.8	5.6	5.4	6.8	11.8	6.7	6.2	7.8
Transportes, comunicaciones, correo y	3.9	11.2	1.5	5.9	5.0	10.9	1.2	5.9
Comercio	6.5	27.8	5.3	14.5	8.1	28.2	4.9	14.7
Servicios diversos	7.2	3.0	24.2	11.8	7.5	2.7	22.6	11.1
Restaurantes y servicios de hospedaje	2.1	4.0	9.3	5.5	2.7	2.4	14.2	6.7
No especificado	0.5	0.9	1.1	0.9	0.5	0.7	0.9	0.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

El cuadro 6.7 muestra que la mayor parte de los trabajadores asalariados se encuentran en el sector terciario, mismo que esta desagregado y que muestra que la mayor parte de los trabajadores asalariados pertenecen al sector terciario, y se encuentran en su mayoría en el comercio y en los servicios diversos. El mayor aumento en la proporción de trabajadores se

encuentra en el sector secundario manufacturero, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, lo anterior sería de esperarse con entrada en vigor de un nuevo modelo de desarrollo en la década de los ochenta, que significó la prevalencia del sector manufacturero como palanca del desarrollo, lo cual es vigente para el periodo analizado, por lo que tiene sentido este incremento en el empleo del sector manufacturero. Por otro lado, el gobierno y los servicios sociales que son dos de los sectores que tradicionalmente ofrecen mejores condiciones laborales, disminuyen su proporción como empleadores de trabajadores asalariados.

Tabla 55. Valores absolutos por sector económico y sexo

Sector terciario	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Primario	2,232,605	212,048	2,444,653	2,664,921	308,398	2,973,319
Secundario no manufacturero	2,805,862	148,028	2,953,890	3,191,936	191,937	3,383,873
Secundario manufacturero	3,636,644	1,645,612	5,282,256	4,761,169	2,346,564	7,107,733
Gobierno y organismos internacionales	1,444,049	827,740	2,271,789	1,344,324	870,739	2,215,063
Servicios sociales	1,236,979	2,290,070	3,527,049	1,350,010	2,532,474	3,882,484
Servicios profesional	1,157,228	874,902	2,032,130	1,599,642	1,285,545	2,885,187
Transportes, comunicaciones, correo y	1,509,287	260,380	1,769,667	1,869,240	312,591	2,181,831
Comercio	2,624,573	1,732,051	4,356,624	3,100,907	2,310,345	5,411,252
Servicios diversos	1,286,769	2,280,068	3,566,837	1,493,529	2,594,947	4,088,476
Restaurantes y servicios de hospedaje	775,051	878,962	1,654,013	1,203,296	1,272,932	2,476,228
No especificado	181,217	82,564	263,781	177,619	81,903	259,522
Total	18,890,264	11,232,425	30,122,689	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 56. Valores absolutos por tipo de tareas y sexo

Tipo de tareas	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Abstractas	4,110,625	3,013,980	7,124,605	5,455,560	3,895,119	9,350,679
Rutinarias	7,541,336	4,340,248	11,881,584	9,014,230	5,175,430	14,189,660
Manuales	7,238,303	3,878,197	11,116,500	8,286,803	5,037,826	13,324,629
Total	18,890,264	11,232,425	30,122,689	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 57. Valores absolutos por tamaño de empresa y sexo

Tamaño de empresa	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Microempresa	8,269,630.0	4,999,711.0	13,269,341.0	9,226,710.0	5,916,190.0	15,142,900.0
Empresas pequeña	3,727,328.0	2,465,568.0	6,192,896.0	4,404,335.0	3,062,047.0	7,466,382.0
Empresas mediana	2,642,536.0	1,416,479.0	4,059,015.0	3,118,939.0	1,809,246.0	4,928,185.0
Empresas grande	3,523,124.0	2,036,652.0	5,559,776.0	4,315,819.0	2,539,283.0	6,855,102.0
No sabe	727,646.0	314,015.0	1,041,661.0	1,690,790.0	781,609.0	2,472,399.0
Total	18,890,264.0	11,232,425.0	30,122,689.0	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 58. Valores absolutos por productividad y sexo

Productividad	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Productividad alta	1,968,167	1,094,015	3,062,182	1,947,852	1,242,690	3,190,542
Productividad media alta	8,336,726	2,246,823	10,583,549	10,441,580	3,138,483	13,580,063
Productividad media baja	2,037,075	2,235,512	4,272,587	2,494,922	2,698,258	5,193,180
Productividad baja	6,367,079	5,573,511	11,940,590	7,694,620	6,947,041	14,641,661
No sabe	181,217	82,564	263,781	177,619	81,903	259,522
Total	18,890,264	11,232,425	30,122,689	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Tabla 59. Valores absolutos por escolaridad y sexo

Escolaridad	2010			2019		
	Sexo			Sexo		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Sin escolaridad	636,842	356,552	993,394	528,511	294,525	823,036
Primaria incompleta	1,801,953	777,433	2,579,386	1,227,442	511,507	1,738,949
Primaria completa	3,960,106	1,803,132	5,763,238	3,542,046	1,761,750	5,303,796
Secundaria completa	6,063,650	2,939,750	9,003,400	7,894,703	4,058,242	11,952,945
Preparatoria completa	3,716,261	2,996,900	6,713,161	5,674,038	3,882,369	9,556,407
Superior	2,711,452	2,358,658	5,070,110	3,889,853	3,599,982	7,489,835
Total	18,890,264	11,232,425	30,122,689	22,756,593	14,108,375	36,864,968

Fuente: Elaboración propia con base a la ENOE 2010 y 2019, primer trimestre

Anexo B. Marco maestral de la ENOE

De acuerdo con INEGI (2007), el muestreo que utiliza la ENOE es probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados. Es probabilístico porque las viviendas tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas para formar parte de la muestra. Es estratificada ya que las unidades primarias de muestreo con características similares se agrupan para formar estratos. La unidad de muestreo vivienda es seleccionada en dos etapas. La muestra es por conglomerados porque las unidades de muestreo son conjuntos de unidades muestrales. Mientras que el factor de expansión se calcula como el inverso de la probabilidad de selección e indica el valor que representa el elemento seleccionado en la muestra total.

El marco muestral como en la mayoría de las encuestas del INEGI e se obtuvo del XII Censo General de Población y Vivienda. Las unidades primarias de muestreo están constituidas por agrupaciones de viviendas con características diferenciadas dependiendo del ámbito al que pertenecen, que son tres: urbano alto, complemento urbano y rural. La estratificación consiste en la agrupación de las UPM en conjuntos homogéneos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las características sociodemográficas de los habitantes de las viviendas.
- Las características físicas de las viviendas.
- La ubicación geográfica de las viviendas.