



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
División de Estudios de Posgrado

DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

Tesis

**MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN
MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO**

**LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:
MODELOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS EN LA TOMA DE DECISIONES**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA:
BERENICE MENDOZA CARBAJAL**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. FERNANDO ÁVILA CARREÓN**

**CODIRECTOR DE TESIS:
DR. SALVADOR CRUZ AKÉ**

FECHA: MORELIA, MICHOACÁN A NOVIEMBRE DE 2020.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
División de Estudios de Posgrado

DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

Tesis

**MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN
MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO**

**LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:
MODELOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS EN LA TOMA DE DECISIONES**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA:
BERENICE MENDOZA CARBAJAL**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. FERNANDO ÁVILA CARREÓN**

**CODIRECTOR DE TESIS:
DR. SALVADOR CRUZ AKÉ**

FECHA: MORELIA, MICHOACÁN A NOVIEMBRE DE 2020.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN
ACREDITADO EN EL PNPC DEL CONACyT

Oficio No. 98/2020
Morelia, Michoacán a 7 de octubre de 2020

Dr. Evaristo Galeana Figueroa

Director de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

PRESENTE

Los abajo firmantes de la mesa de jurado asignado a la alumna: **BERENICE MENDOZA CARBAJAL** con matrícula **9607619D**, para revisar su trabajo de tesis titulado: **"MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO"**; comunicamos a usted, que después de haber revisado y sugerido las modificaciones pertinentes, y una vez que estas fueron realizadas por la alumna, hemos considerado que el trabajo reúne los requisitos establecidos en el Reglamento General para los estudios de Posgrado de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por lo que dicho trabajo puede ser editado.

ATENTAMENTE

[Firma manuscrita]

PRESIDENTE

DR. FERNANDO ÁVILA CARREÓN
(89003098)

[Firma manuscrita]

CO-PRESIDENTE

DR. SALVADOR CRUZ AKÉ
(916170)

VOCAL 1

DR. CUAUHTÉMOC GUERRERO
DAVALOS
(94001430)

VOCAL 3

DR. ÓSCAR VALDEMAR DE LA
TORRE TORRES
(12000698)

VOCAL 4

DR. ANTONIO KIDO CRUZ
(07002467)

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
División de Estudios de Posgrado

DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 3 de noviembre del año 2020, la que suscribe BERENICE MENDOZA CARBAJAL, alumna del Programa de Doctorado en Administración, de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. Fernando Ávila Carreón y cede los derechos del trabajo intitulado: “MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO” a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso de la autora y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: beremendoza@gmail.com, si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'BMC' with a stylized flourish underneath.

Berenice Mendoza Carbajal

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico de la beca para la realización de este doctorado, sin esta no hubiera sido posible.

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Fernando Ávila Carreón que me apoyó en el desarrollo de esta tesis, por su amable consejo siempre a tiempo y atinado. Un especial agradecimiento al Dr. Salvador Cruz Aké coasesor de esta investigación, por su tiempo, atención y guía. Agradezco a todos los miembros del sínodo Dr. Cuauhtémoc Guerrero Dávalos, Dr. Antonio Kido Cruz y Dr. Óscar Valdemar de la Torre Torres por sus consejos, orientación y análisis para llevar a buen término esta tesis.

Agradezco a la Dra. Irma Cristina Espitia Moreno que nos guio en todo momento con su apoyo no nada más en lo administrativo sino en el impulso para seguir adelante.

Un especial agradecimiento al Dr. José Merigó por recibirme en la estancia en la Universidad de Chile, me dio el privilegio de conocerle y también a Martha Flores y Rajkumar Verma, un honor el coincidir.

A David Villa Hernández reconozco y agradezco primero que nada la insistencia de la importancia del doctorado, por la guía, el apoyo, la escucha, la paciencia, el ayudarme muchas veces para salir adelante, te agradezco.

Agradezco a todos los que apoyaron este tiempo para la conformación de este proyecto, a los que de una u otra forma aportaron algo a este doctorado, a Andrés, al Mtro. Carlos, a Sergio García, a Glenda, a Olga, a mis antiguos compañeros de certificados Said, Olivier, JP, Dianita y Abelito, a todos gracias mil.

DEDICATORIA

“One child, one teacher, one book, one pen can change the world.”
Malala Yousafzai

Dedicado e inspirado en todas las mujeres y niñas del mundo que no pueden acceder a la educación, a un mundo laboral equitativo, a un salario justo y a una vida digna, por el simple hecho de que en los seres humanos no debe haber distinción de géneros, ni razas. Por todas ellas, las que podemos tenemos que hacerles justicia educándonos.

Dedicado a mi familia gracias por estar presentes en esta etapa tan importante de mi vida, mi mamá Lulú Carbajal, chatis porque siempre me apoyaste y animaste a continuar con mis estudios. *“Por lo demás, hermanos míos, fortaleceos en el Señor, y en el poder de su fuerza”*. Efesios 6:10

A mi papá Alfonso Mendoza, gracias por ser promotor de estos estudios. *“No hay obstáculos imposibles; solo hay voluntades fuertes y débiles.”* Julio Verne

A Betty Mendoza, Lauris Mendoza y Felipe Ochoa, porque siempre podamos continuar preparándonos en todas esas cosas que nos apasionan *“pero los que esperan a Jehová tendrán nuevas fuerzas; levantarán alas como las águilas; correrán, y no se cansarán; caminarán, y no se fatigarán.”* Isaías 40:31

A Kissel Bravo, por las charlas, la escucha, las reflexiones, la filosofía, el momento a momento, el buscar lo mejor para mi persona, ¡gracias mil! Y porque *“Todos los libros del mundo están esperando a que los lea.”* Los detectives salvajes" (1998). Roberto Bolaño. *“Parecía estar soñando o, mejor dicho, estar rompiendo por un instante los enormes muros negros*

que separan la vigilia del sueño." 2666" (2004) Roberto Bolaño. "En la improvisación reside la fuerza. Todos los golpes decisivos habrán de asestarse como sin querer." Walter Benjamin

Cada momento que viví el doctorado fueron momentos únicos y en la mayoría apasionantes. Gracias por esta maravillosa oportunidad.

"Vivimos como una familia de naciones, es necesario que cada miembro de esta familia reciba oportunidades iguales de crecimiento económico, social y especialmente educacional (...) Si un miembro se rezaga, el resto nunca podrá continuar hacia delante."

Malala Yousafzai

Discurso ante los miembros de la Commonwealth.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	7
ÍNDICE DE TABLAS	1
ÍNDICE DE FIGURAS	4
INTRODUCCIÓN GENERAL	7
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1.1 ANTECEDENTES DEL CAPITAL HUMANO	16
1.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PAPEL DE LA MUJER COMO JEFA DE FAMILIA EN MÉXICO	22
1.2 SITUACIÓN PROBLÉMICA	24
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	26
1.4.1 PREGUNTA GENERAL	26
1.4.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICAS	26
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	27
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
1.6 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL	27
1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	27
1.7 JUSTIFICACIÓN	28
1.7.1 CONVENIENCIA	28
1.7.2 RELEVANCIA SOCIAL	29
1.7.3 IMPLICACIONES PRÁCTICAS	30
1.7.4 VALOR TEÓRICO	31
1.7.5 UTILIDAD METODOLÓGICA	31
1.8 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	31
1.9 MODELO Y DEFINICIÓN DE VARIABLES	32
1.10 MATRIZ DE CONGRUENCIA	34
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	35
2.1 ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN	35
2.2 TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO	37
2.2.1 ECUACIÓN DE MINCER CON ESTRATO SOCIAL	44

2.3 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO	52
2.3.1 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO EN EL MUNDO	52
2.3.2 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO EN MÉXICO	56
2.3.3 PORCENTAJE DE PIB EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNDO	61
2.3.4 CALIDAD EDUCATIVA	63
2.3.5 GASTO POR ALUMNO	65
2.3.6 RATIOS ALUMNOS-PROFESOR	66
2.3.7 REMUNERACIÓN DEL PROFESORADO	67
2.3.8 ALUMNOS POR ORDENADOR	68
2.3.9 RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS	68
2.3.10 SOBREENEDUCACIÓN	69
2.3.11 DESEMPLEO	70
CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO	74
3.1 BASE DE DATOS	74
3.2 MINERÍA DE DATOS	77
3.3 ÁRBOLES DE DECISIÓN	78
3.4 ANÁLISIS DE DISCRIMINANTES	80
3.5 REGRESIONES	81
3.6 POR QUÉ UTILIZAR ESTAS TÉCNICAS	81
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS	83
4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERAL	83
4.1.1 ANÁLISIS DEL NIVEL EDUCATIVO EN MÉXICO	107
4.1.2 ANÁLISIS DE LA ECUACIÓN DE MINCER PARA MÉXICO	112
4.2 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES	125
4.2.1 PRESTACIONES SOCIALES	125
4.2.2 ESTRUCTURA DE LA FAMILIA	134
4.2.3 ESTRATO SOCIAL	142
4.3 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA FORMACIÓN DE SALARIOS EN MÉXICO	149
4.3.1 YUCATÁN	150
4.3.2 SAN LUIS POTOSÍ	155
4.3.3 MICHOACÁN	161
4.3.4 CIUDAD DE MÉXICO	167
4.3.5 BAJA CALIFORNIA	172
4.4 MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO	178
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	183
5.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	183
5.2 CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS	186
5.3 CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS	188

5.4 APORTACIONES DE LA INVESTIGACIÓN-----	188
5.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN -----	189
5.6 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN -----	189
BIBLIOGRAFÍA-----	190

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Matriz de Congruencia	34
Tabla 2.1 Diferentes definiciones de capital humano	39
Tabla 2.2 Indicadores de Desarrollo Mundial. Participación en Educación	54
Tabla 4.1 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2018	86
Tabla 4.2 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2016	86
Tabla 4.3 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2014	86
Tabla 4.4 Porcentaje salarial de mujeres mexicanas, con respecto al de hombres, 2014-2016	93
Tabla 4.5 Porcentaje salarial de mujeres mexicanas comparado con hombres, 2016	96
Tabla 4.6 Gasto de estudios en Ciudad de México y Michoacán en 2016	100
Tabla 4.7 Adquisición de vehículos en Ciudad de México y Michoacán en 2016	100
Tabla 4.8 Adquisición de equipos para comunicaciones, en Ciudad de México y Michoacán en 2016	101
Tabla 4.9 Adquisición de vestido y calzado, en Ciudad de México y Michoacán en 2016	101
Tabla 4.10 Compra de alimentos en Ciudad de México y Michoacán en 2016	102
Tabla 4.11 Gasto en cereales en Ciudad de México y Michoacán en 2016	102
Tabla 4.12 Gasto en carnes en Ciudad de México y Michoacán en 2016	104
Tabla 4.13 Gasto en pescados y mariscos en Ciudad de México y Michoacán en 2016	104
Tabla 4.14 Gastos en verduras en Ciudad de México y Michoacán en 2016	104
Tabla 4.15 Gasto en frutas en Ciudad de México y Michoacán en 2016	105
Tabla 4.16 Gasto en bebidas en Ciudad de México y Michoacán en 2016	105
Tabla 4.17 Nivel educativo en México 2018	106
Tabla 4.18 Regresión Ecuación de Mincer para México ambos sexos	113
Tabla 4.19 Regresión Ecuación de Mincer para hombre en México	114
Tabla 4.20 Regresión Ecuación de Mincer para mujer en México	115
Tabla 4.21 Análisis discriminante de México, 2016, con diversos indicadores	118
Tabla 4.22 Autovalores análisis discriminantes México 2016	119

Tabla 4.23 Lambda de Wilks México 2016	119
Tabla 4.24 Coeficientes de función discriminante canónica estandarizados	120
Tabla 4.25 Funciones en centroides de grupo	121
Tabla 4.26 Prueba de igualdad de medias de grupos	122
Tabla 4.27 Autovalores	122
Tabla 4.28 Lambda de Wilks	123
Tabla 4.29 Perceptores de ingreso en Ciudad de México y Michoacán en 2016	128
Tabla 4.30 Horas extras de trabajo en Ciudad de México y Michoacán en 2016	128
Tabla 4.31 Comisiones y propinas en Ciudad de México y Michoacán en 2016	129
Tabla 4.32 Aguinaldos en Ciudad de México y Michoacán en 2016	129
Tabla 4.33 Depósitos de ahorro en Ciudad de México y Michoacán en 2016	130
Tabla 4.34 Jubilaciones en Ciudad de México y Michoacán en 2016	130
Tabla 4.35 Remesas en Ciudad de México y Michoacán en 2016	131
Tabla 4.36 Becas del jefe del hogar en Ciudad de México y Michoacán en 2016	131
Tabla 4.37 Clase de Hogar, porcentajes en CDMX y Michoacán, 2016	140
Tabla 4.38 Edad del jefe del hogar, en Ciudad de México y Michoacán en 2016	141
Tabla 4.39 Integrantes del hogar por nivel educativo en México	141
Tabla 4.40 Sueldos de Yucatán con nivel educativo, 2014-2016.	151
Tabla 4.41 Porcentaje salarial de Yucatán de mujeres en comparación con hombres	152
Tabla 4.42 Sueldos en San Luis Potosí, de acuerdo a nivel educativo, 2014-2016	157
Tabla 4.43 Porcentaje de salario de San Luis Potosí, en comparación con los hombres 2014-2016	158
Tabla 4.44 Sueldos de Michoacán con nivel educativo, 2014-2016	163
Tabla 4.45 Porcentaje de salarios en Michoacán de mujeres comparada con hombres 2014-2016	164
Tabla 4.46 Sueldos de Ciudad de México, con nivel educativo 2014-2016	169
Tabla 4.47 Porcentaje de salarios de Ciudad de México en comparación con los hombres 2014-2016	170
Tabla 4.48 Sueldos de Baja California, de acuerdo al nivel educativo, 2014-2016	174
Tabla 4.49 Porcentaje de salarios en Baja California, con respecto a hombres	175

Tabla 4.50 Regresión Modelo de rendimiento de capital humano para jefas de familia en México _____ 178

Tabla 4.51 Prueba White en modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en jefas de familia para México _____ 180

Tabla 4.52 Ajuste White-Hinkley para modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México _____ 181

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Número de publicaciones del rendimiento de capital humano 1980-2018.	20
Figura 1.2 Modelo de variables.	33
Figura 2.1 Edad contra ingresos en la curva de la vida	40
Figura 2.2 Tasa de fertilidad total contra gasto en capital humano	45
Figura 2.3 Grado promedio de escolaridad en México	59
Figura 2.4 Educación terciaria en México	60
Figura 2.5 Gasto Público en educación, total (% del PIB).	62
Figura 2.6 Gastos en instituciones educativas: primaria a terciaria como porcentaje del PIB (2000, 2008 Y 2012)	65
Figura 2.7 Coeficiente de estudiantes por personal docente en instituciones educativas por nivel educativo (2013).	67
Figura 2.8 Gráfica la calidad de la educación sigue faltando en México y persisten las diferencias regionales	69
Figura 4.1 Diferencias salariales de género en México 2014-2018.	87
Figura 4.2 Salarios de hombres y mujeres con posgrado 2014-2016.	90
Figura 4.3 Salarios de hombres con posgrado en México 2014-2016	91
Figura 4.4 Salario de mujeres con posgrado en México, 2014-2016	92
Figura 4.5 Nivel educativo en México.	107
Figura 4.6 Hombre, nivel de instrucción CDMX en 2016.	108
Figura 4.7 Mujer, nivel de instrucción CDMX en 2016.	109
Figura 4.8 Hombre, nivel de instrucción Michoacán en 2016.	110
Figura 4.9 Mujer, nivel de instrucción Michoacán en 2016.	111
Figura 4.10 Nivel de instrucción del jefe del hogar en 2016.	111
Figura 4.11 Árbol de decisión para México	116
Figura 4.12 Outliers Ciudad de México 2016	124
Figura 4.13 Outliers Michoacán 2016	125
Figura 4.14 Servicio médico en la CDMX 2016.	132
Figura 4.15 Servicio médico en la Michoacán 2016.	133

<i>Figura 4.16 Situación conyugal con grado de estudio en la CDMX 2016</i>	135
<i>Figura 4.17 Situación conyugal con grado de estudio en la Michoacán 2016.</i>	136
<i>Figura 4.18 Horas de trabajo, estudio, cuidado y quehacer en la Michoacán 2016</i>	137
<i>Figura 4.19 Clase de hogar en México 2018</i>	139
<i>Figura: 4.20 Clase de Hogar en Ciudad de México y Michoacán, 2016</i>	140
<i>Figura 4.21 Estrato social, nivel educativo sin instrucción para los hombres en México 2018.</i>	142
<i>Figura 4.22 Estrato social, nivel educativo sin instrucción para las mujeres en México 2018.</i>	143
<i>Figura 4.23 Estrato social, nivel educativo profesional completa para los hombres en México 2018.</i>	143
<i>Figura 4.24 Estrato social, nivel educativo profesional completa para las mujeres en México 2018.</i>	144
<i>Figura 4.25 Estrato socioeconómico, hombre, posgrado, CDMX, en 2016.</i>	145
<i>Figura 4.26 Estrato socioeconómico, mujer, posgrado, CDMX en 2016.</i>	145
<i>Figura 4.27 Estrato socioeconómico, hombre, sin instrucción, CDMX, en 2016</i>	146
<i>Figura 4.28 Estrato socioeconómico, mujer, sin instrucción, CDMX, en 2016</i>	146
<i>Figura 4.29 Estrato socioeconómico, hombre, posgrado, Michoacán, en 2016</i>	147
<i>Figura 4.30 Estrato socioeconómico, mujer, posgrado, Michoacán en 2016.</i>	147
<i>Figura 4.31 Estrato socioeconómico, hombre, sin instrucción, Michoacán, en 2016.</i>	148
<i>Figura 4.32 Estrato socioeconómico, mujer, sin instrucción, Michoacán en 2016.</i>	148
<i>Figura 4.33 Estratos socioeconómicos en 2016</i>	149
<i>Figura 4.34 Sueldos de Yucatán con nivel educativo 2014-2016</i>	151
<i>Figura 4.35 Estrato social de Yucatán, de mujeres con posgrado en 2014.</i>	152
<i>Figura 4.36 Estrato social de Yucatán, de mujeres con posgrado en 2016.</i>	153
<i>Figura 4.37 Árbol de decisión de Yucatán 2014.</i>	153
<i>Figura 4.38 Árbol de decisión de Yucatán 2016.</i>	154
<i>Figura 4.39 Integrantes del hogar en Yucatán 2014.</i>	155
<i>Figura 4.40 Sueldos de San Luis Potosí, con nivel educativo, en 2014-2016.</i>	157
<i>Figura 4.41 Estrato social de mujeres con posgrado en San Luis Potosí 2014</i>	158
<i>Figura 4.42 Estrato social de mujeres con posgrado en San Luis Potosí, 2016.</i>	159

Figura 4.43 Integrantes del hogar en San Luis Potosí en 2016.	160
Figura 4.44 Árbol de decisión de San Luis Potosí 2014.	162
Figura 4.45 Árbol de decisión de San Luis Potosí 2016	163
Figura 4.46 Sueldos de Michoacán 2014.2016.	164
Figura 4.47 Estrato social de mujeres con posgrado en Michoacán 2014	165
Figura 4.48 Estrato social de mujeres con posgrado en Michoacán 2016.	165
Figura 4.49 Integrantes del hogar en Michoacán 2016.	166
Figura 4.50 Árbol de decisión de Michoacán 2014	167
Figura 4.51 Árbol de decisión de Michoacán 2016	167
Figura 4.52 Sueldos de Ciudad de México 2014-2016	169
Figura 4.53 Estrato socioeconómico de mujeres con posgrado en CDMX	170
Figura 4.54 Árbol de decisión de CDMX 2014.	171
Figura 4.55 Árbol de decisión de CDMX 2016.	171
Figura 4.56 Sueldos de Baja California 2014.	174
Figura 4.57 Estrato social en Baja California de mujeres con posgrado 2016.	175
Figura 4.58 Árbol de decisión de Baja California 2014.	176
Figura 4.59 Árbol de decisión de Baja California 2016	177
Figura 4.60 Gráfica heterocedasticidad en modelo de rendimiento de la inversión del capital humano en mujeres jefas de familia en México 2018.	179

INTRODUCCIÓN GENERAL

Esta investigación se centra en el rendimiento de la inversión en capital humano, pero nos interesa medir específicamente en mujeres que son jefas de familia en México. El rendimiento del capital humano está relacionado con los factores de prosperidad individual y economía nacional. A nivel individual, el rendimiento puede incrementar su economía si se eleva el nivel educativo del individuo. Diversos estudios en diferentes países demuestran los réditos para las personas que tienen mayor educación, por ejemplo, aquellos cuya educación es universitaria pueden recibir un salario una cuarta parte mayor aquellos que sólo terminan el nivel secundario, tales son los países como Dinamarca y Nueva Zelanda. Podemos decir que se puede observar un incremento en el rendimiento del 3 al 6% por cada año adicional de educación que tenga el individuo (OCDE, 2007).

México requiere una estrategia sólida para avanzar en su economía, como se ha venido observando el capital humano es uno de los factores que detona este crecimiento en la mayoría de los países, por lo cual el país debe de priorizar continuar apoyando su recurso en capital humano. México no ha presentado un desarrollo económico contundente, tampoco incluyente de manera que las familias mexicanas puedan verse beneficiadas. Hay sectores económicos que se han rezagado, y que se han visto afectados por la corrupción, por regulaciones rigurosas, entre otros factores (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2017).

Además, el capital humano es un tema que cada vez toma mayor importancia dentro de los países, ya que se ha visualizado como uno de los factores que influyen en el desarrollo económico de un país. Así mismo, se ha observado que la enseñanza a lo largo de la vida del individuo permitirá que, en caso de desempleo, pueda conseguir más fácilmente insertarse a la fuerza laboral. Desde un punto de vista

económico, la educación es el aumento de conocimientos, así como las calificaciones y comprensión de los individuos en su conjunto. Así que la economía de la educación, se ocupará de la manera en que se invierte y los factores que influyen en los estudiantes, en las personas y en los profesores. Producir la educación es un tema no tan trivial, así como la prestación de sus servicios educativos, dependerá de factores geográficos, étnicos, de las instituciones, de políticas públicas, de la oferta y demanda educativa, entre muchos otros temas (López & Almagro, 2005).

El objetivo de esta investigación es realizar un modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México, que midan las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia, para lo cual estructuraremos la tesis de la forma siguiente:

En el capítulo 1 hablaremos de los fundamentos de la investigación, los antecedentes de la investigación desde dos puntos el capital humano y el papel histórico de la mujer como jefa de familia en México, dónde se sitúa esta tesis, las preguntas de investigación, objetivos e hipótesis, así como la justificación de este estudio dividido en 5, conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica. Por último, delimitaremos el problema, daremos el modelo y definición de variables y la matriz de congruencia.

En el capítulo 2 se abordará la Economía de la Educación donde se deriva la Teoría del Capital Humano y la Ecuación de Mincer, para posteriormente centrarnos en uno de los indicadores del capital humano, el nivel educativo o educación con múltiples factores que le influyen.

Para abordar el capítulo 3 tenemos el diseño metodológico, abordaremos la base de datos en la que se centra esta investigación, la minería de datos, árboles de decisión, análisis de discriminantes y las regresiones, en cada uno de estos temas daremos un paso a paso para poder replicarlo.

Como último capítulo, el cuarto en el que hablaremos de los resultados y análisis de datos de esta investigación, en la que hablaremos de los salarios, los cálculos que se desarrollaron para México, comparaciones entre hombres y mujeres jefes de familia, posteriormente abordaremos las dimensiones de la investigación que son el nivel educativo, las prestaciones sociales, la estructura de la familia y el estrato social, en cada uno de ellos se realizarán distintos cálculos algunos con minería de datos, con árboles de decisión, análisis de discriminantes y un modelo teórico para estrato social, presentando por último el modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México. Para terminar en el capítulo 5 con las conclusiones y recomendaciones.

RESUMEN

Esta investigación se llevó a cabo para analizar si las mujeres jefas de familia tenían un factor que aportara al rendimiento de su capital humano, toda vez que ellas ganan menos que los hombres de acuerdo a diversas investigaciones, por lo que se analizaron diversos factores que influyen en los salarios en función directa con los niveles educativos y el género en México. Uno de los factores observables en esta investigación son las prestaciones sociales, la estructura que presenta la familia y el estrato social. La investigación parte de la Ecuación de Mincer, pero además se utilizó minería de datos, árboles de decisión, análisis de discriminantes, regresiones y por último un modelo teórico desarrollado para el nivel educativo, pero que se puede aplicar a otros factores de esta índole. Esto nos permitió desarrollar un modelo de rendimiento de la inversión en capital humano para las jefas de familia para México, de manera que podemos conocer cuáles entidades se encuentran en mejores condiciones y cuáles no, pudiendo repercutir en políticas públicas.

Palabras clave: Capital humano, salarios, género, nivel educativo, prestaciones sociales, estructura de la familia, estrato social.

ABSTRACT

This research was carried out to analyze whether the female heads of households had a factor that contributed to the performance of their human capital, each time they earned less than the men according to various investigations, which is why various factors that influence in wages in direct function with educational levels and gender in Mexico. One of the observable factors in this research are social benefits, the structure of the family and the social stratum. The research starts from the Mincer Equation, but data mining, decision trees, discriminant analysis, regressions and finally a theoretical model developed for the educational level are used, but can be applied to other factors of this nature. This allows us to develop a performance model of human capital for the heads of families for Mexico, so that we can know the entities are in better conditions and not, and may have an impact on public policies.

Key words: Human capital, wages, gender, educational level, social benefits, family structure, social stratum.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se define al capital humano de manera amplia como la mezcla de aptitudes y habilidades innatas a las personas, así como la calificación y el aprendizaje que adquieren en la educación y la capacitación. (En ocasiones también se incluye la salud) (OCDE, 2007, p.2).

En el presente capítulo hablaremos de los antecedentes de la investigación, se abordarán algunas particularidades como la de capital humano y el papel histórico de la jefa de familia, además desglosaremos el planteamiento del problema, identificaremos cuáles son las necesidades actuales de las mujeres en México, haremos una revisión de los antecedentes que nos servirán para entender la investigación y formularemos la pregunta de investigación con la hipótesis y los objetivos, expondremos la pertinencia y relevancia del rendimiento de la inversión en capital humano en jefas de familia en México, cabe mencionar que la investigación se realiza con información de 2014, 2016 y 2018, basado en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En los últimos doscientos años ha habido un aumento en el logro educativo y el desarrollo del capital humano (Lee & Lee, 2016), éste último ha tomado un papel crucial como factor de éxito. En nuestros días se puede considerar el capital humano como una ventaja única, difícil de copiar, es por ello que se convierte en un tema clave para los países y las empresas, en donde su prioridad se convierte en identificar y medir su capital humano (Miciuła, 2016).

En el mundo aún existen millones de niños que no han acudido a la escuela y un gran porcentaje de ellos jamás acudirán a una escuela (Unesco, 2014). Sin embargo la educación está hecha como derecho congénito que todo niño tiene (UNESCO, 2011). En relación a la educación terciaria, no estamos tampoco del todo bien. En México la gran mayoría de las personas indígenas no tienen acceso a una universidad. Los indígenas por lo tanto son los más afectados con dicha situación. México también presenta severos problemas dada su geografía, no pudiendo llegar a la mayoría de los jóvenes que tendrían la posibilidad de estudiar, como lo son el pueblo matlazinca, el otomí, el pueblo mazahua, maya, purépecha, etc. (Guzmán Pérez, 2012) (Schmelkes, 2013). Es también un hecho innegable, que aquellos que no cuentan con recursos económicos, presentan severos problemas para enviar a sus hijos a estudiar a las ciudades más cercanas o en su caso tienen que ingresar a alguna casa de estudiante.

México cuenta con 32 entidades federativas, con una extensión territorial de: 1,964 millones de km²; se integra por la superficie marítima y continental; en extensión territorial en América, México ocupa el sexto lugar; cuenta con 119, 530, 753 habitantes, de acuerdo a las cifras del INEGI; en cuanto a la pirámide poblacional, 48.7% de la población son hombres, contra 51.3% de mujeres (hay una disminución de población de los 0 a los 9 años); las entidades federativas que presentan el mayor número de habitantes, son estado de México, Ciudad de México y Veracruz. Las entidades federativas que presentan una menor población son Baja California sur, Colima y Campeche (INEGI, 2019).

La dinámica del sector educativo depende de los incentivos económicos que este provea los individuos (Angulo, Rojas & Velázquez, 2000). De acuerdo a Brunello y Medio (Brunello & Medio, 2000), se puede desarrollar un modelo en el que exista un equilibrio entre la educación y la formación del individuo, de manera que la

inversión en educación mejora las habilidades del aprendizaje en la persona, y a la empresa le reduce los costos de capacitación. Si se quiere crear un desarrollo económico, se debe prestar atención a la educación y la capacitación. El capital humano depende entonces, de la mezcla de actitudes y habilidades innatas al ser humano, así como las calificaciones y el aprendizaje que estos adquieren en la educación y la capacitación. En algunas definiciones del capital humano se incluye la salud del individuo (OCDE, 2007).

Es por ello, que a los Estados Unidos Mexicanos le urgen políticas entorno a su capital humano, a su rendimiento, por supuesto que un diagnóstico de los sectores más vulnerables también es de utilidad, tal es el caso de las mujeres jefas de familia, aquellas que tienen a su cargo los hijos y los ancianos, se pretende analizar en este estudio aquellos factores que influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano, podríamos hablar directamente de los salarios, el estrato social, las prestaciones sociales y la estructura familiar, categorizado por entidad federativa.

Para adentrarnos en el tema es importante conocer sobre los sueldos (puesto que hablaremos de rendimiento o ganancia), por lo que en este apartado se abordará el salario como primer factor del rendimiento, diremos qué nos indica, para qué nos sirve, cuándo se establece y cómo se relaciona con el capital humano. Analizaremos la definición de capital humano, desde cuándo surge, quiénes son sus principales exponentes además de la importancia dentro de la economía. Por último, hablaremos del papel de la mujer como jefa de familia en México, como en el ámbito laboral y educativo en México y cuál es su rol dentro de la sociedad actual.

El salario lo podemos concebir como dinero de paga para un individuo que ha realizado cierta actividad o desempeñado un trabajo, es un indicador de que entre mayor sea éste mayores oportunidades de empleo habrá en el país (Campos, 2015) y por supuesto está ligado a una tasa de empleo y desempleo (INEGI, 2018b). El

salario básicamente es necesario para la supervivencia del ser humano, pero este ha sido regido en cuanto al monto mínimo que debe de pagarse, así como las formas jurídicas que lo conforman (Lopez, 1997).

La mayoría de los ciudadanos que son trabajadores subordinados, realizan esta actividad con el único fin de tener un salario para vivir, de manera que puedan adquirir bienes y/o servicios para ellos y sus familias, es decir, el salario para una persona constituye su fuente de subsistencia (Lopez, 1997).

En 1917 a través de la promulgación de la Constitución se estableció el salario mínimo en México (Banxico, 2009). Es en 1967 de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) cuando se representa el salario mínimo como el pago por el cual no se debe descender, independientemente del tipo de trabajo. En México el salario mínimo, es regulada por la ley, ya sea por hora o por rendimiento, consiste en un pago vital que permite al trabajador cubrir sus necesidades básicas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2005).

El salario representa un buen indicador económico, tal vez de los más importantes en este ámbito, porque describe otros indicadores como el nivel de vida, los precios, intercambio económico entre los sectores patronal y laboral, competitividad, entre otros. Los salarios también pueden indicar un costo de producción, si éstos aumentan, también lo harán los bienes y servicios, implicará esto un incremento en los precios, tema que es importante para su regulación (Banxico, 2009).

México ha tenido a lo largo de la historia diversas caídas y recuperaciones relacionadas con el salario, en 1951 registra un ascenso hasta 1976 donde comienza un descenso finalizando en la crisis de los 80. Es en estos años cuando el salario tuvo su mayor desplome, 65% en su poder adquisitivo y es en los años 90

cuando tiene movimientos oscilantes (Reyes, 2011). Actualmente se ha revisado que previo a la crisis del 2009, el ingreso corriente de un ciudadano mexicano, está por debajo del registrado en 1992, en un 9.3%. El país sigue presentando el mismo nivel de pobreza (53.2%), es decir, salarios por debajo de la línea de bienestar, que cuando se comenzó a registrar éste indicador, hace 31 años atrás, con lo que nos podemos dar una idea de que la mayoría de los mexicanos no logran llegar a la quincena (Mancera, 2015).

En México, dos temas son vitales, la pobreza y la desigualdad; aqueja la pobreza a la mitad de la población mexicana, la desigualdad extrema y la inseguridad económica. Tomando en cuenta a la primera (pobreza) ésta dependerá de dos factores: los salarios (influido por el mercado) y los servicios de educación, salud, etcétera (influenciados por el Estado, principalmente) (Mancera, 2015).

El capital humano ha estado enteramente ligado al salario (Sydler, Haefliger, & Pruksa, 2014); (Zlate & Enache, 2015); (Aledo Ruíz, Gutiérrez, Martínez-Caro, & Cegarra-Navarro, 2017); (Delogu, Docquier, & Machado, 2018), por lo que podemos decir que en general entre mayor educación obtenga un individuo mayor será su ganancia económica, o su rendimiento salarial.

1.1.1 ANTEDECENDES DEL CAPITAL HUMANO

El capital humano es el conocimiento que posee cada individuo. A medida que éste incremente sus conocimientos crecerá su potencial. Sobre la base de todo capital humano se encuentran las actitudes; en ellas se ven las conductas de las personas y como toda conducta se puede modificar (Velázquez Valadez, 2004, p.1).

Capital humano es una palabra de reciente creación, que ha nacido desde la economía, podríamos considerar que debe de tener una connotación de productividad (Scherz, 2009). El capital humano puede entenderse dentro de la actual economía como un motor de desarrollo organizacional, tomándose como la ventaja principal en las empresas para desarrollarse en sus entornos. En particular, en el sector social, deben de existir nuevos modelos que les permitan entender el valor del capital humano con el que cuentan y la función que tienen para el cumplimiento de sus metas particulares (Tinoco & Soler, 2011). El capital humano está vinculado al talento con el que cuenta una organización, y con el aprendizaje organizacional, tema vital para la toma de decisiones de importantes líderes en la planeación estratégica (Castillo, 2012).

Desde que inicia la temática del capital humano ha ido teniendo más y más auge en diversas investigaciones, y modelos de rendimiento, comienza como los ingresos percibidos por los trabajadores, ahora tiene una identidad propia dentro de la rama de la economía. Éste tema ha sido percibido por los economistas como un fenómeno que varía rápidamente dentro de la Teoría de la Oferta y la Demanda (podemos entenderla como la interacción del consumidor y el productor de un bien en relación con su precio y venta), en nuestro caso y como ejemplo la educación puede observarse como un bien tangible e intangible para el consumidor (San Segundo, 2001). La relevancia del tema del capital humano, junto con su teoría y sus modelos de rendimiento, quedan de manifiesto en la creación de la revista *Journal of Human Capital*, que pertenece a la Universidad de Chicago (Falgueras, 2008).

La idea de capital humano puede rastrearse al menos al siglo XVIII, en la obra del economista escocés Adam Smith, pero fue en realidad hasta fines de los años 50 y durante la década de los 60 que surgió como un concepto económico importante. En ese momento, algunos economistas tales como Theodore Schultz empezaron a usar la metáfora del “capital” –un concepto

de viejo cuño en la economía—para explicar el papel de la educación y la experiencia en la prosperidad del crecimiento económico. (OCDE, 2007, p.2).

Theodore Schultz en 1960 argumentó: propongo tratar la educación como un inversor en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación se convierte en parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano. Dado que se convierte en una parte integral de una persona, no puede comprarse, venderse ni tratarse como propiedad en nuestras instituciones. Sin embargo, es una forma de capital si presta un servicio productivo de valor para la economía (Schultz, 1960).

Becker en 1962 comenta lo siguiente: Las actividades que influyen en el ingreso real futuro a través de la incorporación de los recursos en las personas, se llama inversión en capital humano, algunas de las formas de inversión es la educación, en la capacitación laboral, cuidados de la salud y en la adquisición de información del sistema económico (G. S. Becker, 1962)

Mincer en 1974, habla sobre la interpretación de los perfiles de edad y experiencia de los ingresos como consecuencia del comportamiento de la inversión permite ampliar el modelo de escolarización para incluir las inversiones posteriores a la escuela en un análisis econométrico de las distribuciones de ingresos (Mincer, 1974). Este modelo de rendimiento de capital humano es en el que basaremos esta investigación y lo explicaremos más adelante.

México ha estudiado también en relación a su capital humano, la educación y los ingresos desiguales, crisis financieras que afectan el rendimiento del capital humano (Ríos, 1999). También se ha demostrado que la educación en México ha jugado un papel crucial en el proceso de formación de ingresos y que los retornos

a la educación han aumentado solo en los niveles superiores de educación y en la cola superior de la distribución de ingresos condicionales (Lopez-Acevedo & Salinas, 1999). Sin embargo, otro desarrollo visible ha sido un aumento significativo en la desigualdad de ingresos, acompañado de una disminución absoluta en los ingresos reales de los miembros de la sociedad menos educados y más pobres (Lächler, 1999).

Es por ello importante conocer el impacto salarial que se tiene en los individuos y las posibles decisiones que pueda tomar en relación a su educación (Angulo et al., 2000); investigaciones que nos expliquen las diferencias internacionales de la educación y el entrenamiento en el lugar del trabajo (Brunello & Medio, 2000). En México según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), la mayor parte del empeoramiento de la distribución actual del ingreso total en México ocurrió a mediados de los años ochenta (1984-1989) (López-Acevedo & Salinas, 2000).

Recientemente organismos internacionales han decidido observar muy de cerca el tema de capital humano como factor detonante del desarrollo económico de los países (Velázquez Valadez, 2004) (OCDE, 2007) (MECD, 2015) (OECD, 2017) (UNESCO, 2011). En 2007 la OCDE afirma que:

La capacidad de individuos y países de obtener beneficios de esta nueva economía del conocimiento depende en gran parte de su capital humano, que se define por nivel educativo, habilidades, aptitudes y calificación. En consecuencia, a los gobiernos les preocupa más y más elevar los niveles de capital humano. Una de las maneras más importantes en que lo pueden lograr es mediante la educación y la capacitación, que en la actualidad se consideran factores muy relevantes para estimular el crecimiento económico. (OCDE, 2007, p.1)

Así mismo la UNESCO en 2011 durante su informe sobre Toda Persona Tiene Derecho a la Educación” menciona:

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) promueve los esfuerzos encaminados a replantear los sistemas y programas educativos, a fin de crear sociedades sostenibles. UNESCO participa en este proceso mediante la movilización del conocimiento y la investigación de punta a escala mundial, con miras a definir, comprender y anticipar los problemas que acechan al futuro de la educación en un mundo cada vez más complejo. (UNESCO, 2011, p.25)

Estos estudios se engloban en investigaciones de Economía de la Educación y continúan presentes en la actualidad y los cuales abordaremos más de cerca en el capítulo 2.



Figura 1.1 Número de publicaciones del rendimiento de capital humano 1980-2018. Fuente: Elaboración propia con datos de Web of Science.

En 2018 el número de publicaciones en torno al rendimiento del capital humano llegó casi a las 500 utilizándose en diversas disciplinas. El rendimiento podemos entenderlo como un beneficio que se obtiene de realizar alguna operación o inversión, por lo que el rendimiento del capital humano se podría entender como aquel beneficio que el individuo o la sociedad puede obtener de sus estudios, habilidades y capacidades. El rendimiento es un parámetro determinante para el financiamiento de la inversión en educación eficiente, por supuesto, aquellos que presentan los más altos índices de rendimiento serán los que capten mejor los recursos.

Parte del capital humano es la educación, la cual tiene un impacto en los resultados económicos, en innovaciones metodológicas, el acceso a datos, y estos factores han sido tema de muchas investigaciones, lo cual no es una moda, sino un área de relevancia para la política educativa (Machin, 2014); más aún el rendimiento de la educación es uno de los temas que se debaten en la economía de la educación, porque se considera un bien de inversión, que aumenta la probabilidad de que un individuo perciba salarios más elevados, de acuerdo a diversas teorías (Seoane & Álvarez, 2010).

La dinámica del sector educativo depende, en gran medida, de los incentivos económicos que este provea a los individuos (Angulo, Rojas & Velázquez, 2000). De acuerdo a Brunello y Medio (Brunello & Medio, 2000), se puede desarrollar un modelo en el que exista un equilibrio entre la educación y la formación del individuo, de manera que la inversión en educación mejora las habilidades del aprendizaje en la persona, y a la empresa le reduce los costos de capacitación.

La economía actual no se encuentra fortalecida y ésta a su vez tiene implicaciones en la falta de contratos en el sector privado y el aumento del desempleo, éste último por períodos cada vez más largos. La crisis económica mundial reveló las trampas

de un sistema financiero global demasiado distante de las necesidades de la economía real. Hasta ahora, sin embargo, no se han implementado medidas suficientes para abordar estos problemas. Varios países y regiones han comenzado a promulgar leyes en esta área, pero esto sigue siendo parcial e incompleto. Una recuperación sostenible a largo plazo requerirá un reequilibrio adicional y sostenible de la demanda global. En las economías avanzadas en particular, esto requerirá una mayor inversión en capacidad productiva para acelerar el crecimiento de la productividad y la generación de empleo. (International Labour Organization, 2013).

1.1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PAPEL DE LA MUJER COMO JEFA DE FAMILIA EN MÉXICO

Un hecho evidente a todas luces es que la situación de las mujeres ha experimentado cambios considerables en los últimos años. Nos encontramos por tanto, ante una realidad femenina que se distancia de lo que pudo ser en el pasado. (Emakunde Instituto Vasco de la Mujer, 1995, p.15)

A lo largo de la historia el papel de la mujer ha ido cambiando, en sus tareas domésticas, en la maternidad, las relaciones conyugales, en lo laboral y hasta en su tiempo libre (Emakunde Instituto Vasco de la Mujer, 1995). La idea de la mujer como jefa de familia es un concepto reciente que tiene menos de un siglo en México.

En los distintos países del mundo se han creado diferentes historias relacionadas con el papel de la mujer y las problemáticas a las que se ha enfrentado, en Chile por ejemplo, desde 1812 se creó un sistema en el que las niñas y mujeres pudieran educarse aunque solamente favoreció a unas cuantas que tenían acceso a colegios religiosos o privados (Stuven, Cabello, Crisóstomo, & Lozier, 2013), en Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos aquellas mujeres que deseaban escribir sobre historia se les marginaba (María Antonia, 1998). Es hasta principios de los años

70's donde comienza a repuntar el tema del feminismo, años en los que se crea una conciencia por la igualdad social y derechos sociopolíticos creando nuevas corrientes teóricas del tema (Roda, 1995).

El cambio de roles en algunas ocasiones ha ayudado a algunos y perjudicado a otros y visceversa, aunque en México existe mucha diversidad cultural y cada Estado de la República Mexicana se vive de forma distinta los roles de género (Saldívar Garduño et al., 2015). En la historia de la participación femenina en México contamos con mujeres participantes de la Independencia, de la Reforma, de la Revolución, de ahí hasta llegar en 1955 al sufragio femenino (Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2015).

En el tema de educación y específicamente en el ingreso de la mujer al ámbito universitario, desde la época del porfiriato la mujer era obrera o trabajadora de tiendas. Existía en esa época la Escuela de Artes y Oficios donde unas cuantas podían ingresar y educarse, aunque los trabajos estaban destinados a los del sexo masculino. En 1890 la Escuela Normal del Distrito Federal permitió una entrada masiva de mujeres al magisterio, en los años subsiguientes hubo presencias aisladas de mujeres en la universidad, fue hasta 1941 cuando la primera mujer abogada se titula en la Universidad Autónoma de México, en el período de 1940 a 1970 el ingreso a las universidades pasó paulatinamente a tener matrícula femenina (Huerta Mata, 2017).

Los estudios sobre jefatura femenina han sido desarrollados generalmente en relación con el tema de pobreza, llevando implícito el supuesto de que las familias encabezadas por mujeres son en su mayoría, más pobres y vulnerables que los hogares con jefatura masculina. A lo anterior, se añade el creciente número de mujeres jefas de hogar, en el transcurso de las últimas décadas. (Instituto Jalisciense de las Mujeres, 2010, p.11)

Las mujeres se convierten en jefas de familia en primera instancia por los bajos salarios de los hombres o por la ausencia de ellos, pero posteriormente fue siendo la única proveedora del hogar, lo que pasó a no ser un complemento sino un sostén total (Gutiérrez, 2000). Las jefas de familia aunque representen el sustento del hogar también son el vínculo social para sus hijos, transmisoras de hábitos, formas de pensar, valores, conductas familiares y generadoras de prácticas sociales (González & Sánchez, 2016), por lo cual el papel de jefa de familia va mucho más allá que el económico solamente. Es decir, una jefa de familia es aquella que tiene la responsabilidad del sostén económico del hogar, puede ser que haya otros miembros de la familia que aporten, pero no tienen la carga económica mayor. Por consiguiente, este concepto de la jefa de familia se convierte en un tema político no solo económico, nos habla de una nueva organización social y cultural.

1.2 SITUACIÓN PROBLÉMICA

En los últimos años ha existido no sólo la participación de la mujer en la economía del hogar, sino incluso un cambio de roles, en los que la mujer es la que provee en casa todo lo necesario para el sustento. La mujer tiene relativamente pocos años en los que se ha insertado en los estudios universitarios y de forma más contundente en el ámbito laboral, los roles de género en la antigüedad estaban establecidos donde el hombre era el proveedor y la mujer se quedaba en casa al cuidado de los niños (Saldívar Garduño et al., 2015).

En la actualidad muchas mujeres son jefas de familia en México, ellas se hacen cargo de la responsabilidad de llevar el hogar, además de educar a los hijos (González & Sánchez, 2016). Sabemos que la mayoría de las mujeres en el mundo se encuentran en desventaja en comparación de los hombres en cuanto a salarios (International Labour Organization, 2018), pero en México es importante conocer

cuáles son las desventajas y qué factores son los que influyen en su rendimiento de la inversión en capital humano. Es cierto que esta problemática es un factor del ámbito social, pero es posible acercarnos a él desde una base económica, administrativa y matemática que nos ayude a identificar qué capital humano puede influir o es necesario tener para un mejor rendimiento económico.

Nos referimos al capital humano como el capital de gente, de talentos y de competencias, es decir, es la capacidad de actuar en diversas situaciones para crear activos, tanto tangibles como intangibles; una plataforma que sirva de base y un clima que impulse a las personas y los talentos existentes. De este modo, el capital humano está constituido básicamente por los talentos y competencias de las personas. Su utilización plena requiere una estructura organizacional adecuada y una cultura democrática e impulsora (Chiavenato, 2007).

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema de analizar el capital humano cada vez se hace presente en más investigaciones (en temas empresariales, en sistemas educativos, en sus implicaciones económicas, etc.); dado que es un tema relevante para el desarrollo económico de los diversos países del mundo; ahora analizar el rendimiento del capital humano en las entidades federativas no es un tema menor, ya que los indicadores que conforman el capital humano, son diversos y a veces no tan fácilmente medibles, de hecho se hace hincapié en el capital humano como un determinante del desarrollo económico, además, ejerce una influencia significativa en cuestiones sociales y políticas, como la fecundidad, la educación de los niños y la democracia (Lee & Lee, 2016).

Si consideramos el capital humano de los jefes y jefas de familia en México, como una diversidad de talentos, habilidades, aptitudes y competencias que impactarán en su rendimiento económico y en el desarrollo del país, podemos considerar que estos factores son de suma importancia, pero ¿qué elementos influyen en esto último y cómo afecta directamente a las jefas de familia? ¿cómo podemos medir esto? ¿cómo generamos un modelo de rendimiento económico que nos ayude a entender esta problemática? Es un tema que deriva nuestra investigación.

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 PREGUNTA GENERAL

¿Cómo influyen las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?

1.4.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICAS

1. ¿Cómo influyen las prestaciones sociales en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?
- 2.- ¿Cómo influye el estrato social en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?
3. ¿Cómo influye la estructura de la familia en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México, que midan las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar en qué medida las prestaciones sociales influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.
2. Determinar en qué medida el estrato social influye en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.
3. Determinar en qué medida la estructura de la familia influye en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.

1.6 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

Las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia son factores que influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano de las mujeres jefas de familia en México.

1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. Las prestaciones sociales influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.
2. El estrato social influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.

3. La estructura de la familia influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.

1.7 JUSTIFICACIÓN

1.7.1 CONVENIENCIA

Los años de educación formal son cruciales en la formación del capital humano y ayudarán a garantizar que los individuos desarrollen habilidades y conocimientos que les permitirá ganarse la vida (tema relevante para la OCDE), ya que uno de cada cinco jóvenes no completa la educación secundaria; lo que limita su vida laboral y su potencial de ingresos (OCDE, 2007).

Saber cuánto invertir en educación es una de las decisiones más trascendentales que un ser humano se planteará durante su vida. En las investigaciones actuales se le da importancia a las habilidades cognitivas que una persona posee, como pruebas de rendimiento, y a las habilidades blandas, que incluye la personalidad del individuo, estas habilidades se toman en consideración como factores influyentes en los temas económicos, tomándose como variables multidimensionales y no unidimensionales (Koch, Nafziger, & Nielsen, 2015). No obstante, hay que observar que existe una problemática social mayor que rebasa estas ideas clasistas, ya que muchas personas viven al día y lo que más les preocupa es su subsistencia y en muchos casos su supervivencia.

Se asocia al capital humano con una amplia gama de beneficios tanto económicos como no económicos. En efecto, algunos de los mayores beneficios pueden ser no económicos incluyendo una mejora en la salud, vidas más largas, y la posibilidad de mayor participación en la comunidad.

Económicamente, el rédito del capital humano se puede entender en términos de prosperidad individual y economía nacional. A nivel individual, los réditos tienden a incrementar acentuadamente conforme se eleva el nivel educativo de la gente. En algunos países de la OCDE, tales como Dinamarca y Nueva Zelanda, los réditos para las personas que tienen educación universitaria son alrededor de una cuarta parte mayores que aquellos de las personas que sólo terminan la secundaria. En otros, este diferencial es aún más notorio, y alcanza hasta el 120%. Las economías, entre tanto, pueden ver un incremento (OCDE, 2007, p.2)

Por lo que podemos decir que si un individuo eleva su capital humano tendrá mejores posibilidades económicas y una elevada calidad de vida, así si analizamos el capital humano en mujeres jefas de familia podremos conocer cuáles son los factores que influyen en su rendimiento, así mismo analizar aquellas que deciden no incrementarlo ver cómo esto les ha venido afectando.

1.7.2 RELEVANCIA SOCIAL

El hogar es el principal motor de nuestra sociedad, constituyendo el principal espacio social, vital y físico, en el cual sus integrantes adquieren habilidades, valores y hábitos que podrán ser de gran utilidad para su desarrollo en la sociedad. [...] Los roles adquiridos dentro de esta unidad se establecen a partir de la persona jefa del hogar, quien es reconocida como tal por quienes integran el mismo. [...] De esta forma se argumenta que la persona jefa del hogar puede representar el principal proveedor(a) económico, al propietario(a) de la vivienda, a la persona que se le reconoce como la autoridad moral, o bien a quien por su avanzada edad se le atribuye cierto respeto (Aguilar, 2016, p.1)

El porqué de esta investigación deriva en Aguilar (2016) que habla de que en las últimas décadas los hogares con jefaturas femeninas han ido creciendo debido a situaciones demográficas (menos hijos, migración, mayor esperanza de vida para las mujeres, entre otros), situaciones económicas y socio-culturales (pues el rol del padre al frente de la familia ha ido cambiando). Además de que este grupo se puede percibir como vulnerable dado que se considera que los hogares con mujeres presentan mayor pobreza que el de los hombres, en relación a la educación existe una brecha entre sexos permitiendo a los hombres a mejores empleos y calidad de vida (Aguilar, 2016).

1.7.3 IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Determinar qué factores influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano en las mujeres jefas de familia nos permitirá tener un modelo cuantitativo y cualitativo que coadyuvará a la toma de decisiones en temas políticos y sociales, que permitan a las jefas de familia tener un mejor salario, mejores prestaciones sociales y una mejor calidad de vida. La investigación es pertinente porque responde a un llamado social de las mujeres en particular de las jefas de familia, la problemática de un salario menor al del hombre se hace presente en casi todos los ámbitos sociales y culturales, donde no se tiene acceso a las mismas oportunidades, o en caso de que cuenten con ellas qué es lo que les está afectando para llegar a puestos de poder o tener puestos y salarios equitativos con los hombres.

Aunado a lo anterior, es importante establecer parámetros que influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano de las mujeres jefas de familia, porque permitirá planear acciones que impulsarán a organizarnos en la búsqueda de soluciones y plantear mejores metas.

1.7.4 VALOR TEÓRICO

Se aportará un nuevo modelo teórico-práctico de redimiento de capital humano, lo obtendremos a partir de la Ecuación de Mincer (1974) que surge de la Economía de la Educación y la Teoría de la Educación, explica que el salario depende de la educación y la experiencia laboral, a partir de ello iremos observando algunos otros indicadores que nos permitan explicar el rendimiento de forma más amplia.

La necesidad de un nuevo modelo es porque la Ecuación de Mincer se reduce solamente a nivel educativo y experiencia laboral, pero a través de los años nos hemos percatado de que existen otros factores que influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano.

1.7.5 UTILIDAD METODOLÓGICA

El modelo propuesto tiene dos implicaciones en la utilidad metodológica:

1. Teórica: con este nuevo modelo propuesto, que es una ampliación de la Ecuación de Mincer, se agrega un nuevo indicador (en nuestro caso estrato social), que éste puede ser sustituido por cualquier otro parámetro.
2. Práctica: Se explica paso a paso cómo realizar diversos cálculos de minería de datos, árboles de decisión, análisis de discriminantes, regresiones, entre otros.

1.8 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Esta investigación se basa en tres períodos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2014, 2016 y 2018, que pertenece al Instituto

Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), analizaremos los sueldos de las 31 entidades federativas de México y la Ciudad de México, basándonos exclusivamente en jefes y jefas de familia, observando las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia.

Esta mega base nos interesa estudiarla debido a que se compone de distintas tablas (Hogares, Erogaciones, Gasto Hogar, Gasto Tarjetas, Ingresos, Gasto Persona, Concentrado Hogar, Trabajos, Agro, Gasto Persona y No agro) con decenas de indicadores, en el caso de esta investigación nos concentraremos en dos en particular, las cuales son: Población y Concentrado Hogar. Dentro de estas tablas, no todos los indicadores nos interesan, será objeto de estudio aquellos que tengan relación con el tema o que puedan proporcionarnos un contexto del objeto de estudio, que en este caso son mujeres jefas de familia.

1.9 MODELO Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

Observaremos a continuación cómo se constituyen nuestras variables, tomando en cuenta lo siguiente:

Rendimiento de la inversión en capital humano (variable dependiente): Entenderemos por rendimiento de la inversión capital humano como rendimiento en base al salario, tomando en cuenta dos dimensiones, el nivel educativo y el sexo del jefe de familia.

Prestaciones sociales (variable independiente): Son los beneficios que obtiene un trabajador por parte de su patrón que se ven reflejados en su salario (ya que puede ser monetario o en especie) de los cuales dependen varios indicadores como son: horas extras, comisiones y propinas, aguinaldo, entre otros.

Estrato social (variable independiente): Esta se encuentra compuesta por otros indicadores como son el tipo de vivienda, lugar de la vivienda, entre otros. Podemos entender a 4 estratos, bajo, medio bajo, medio alto y alto.

Estructura de la familia (variables independiente): Entenderemos a esta variable como la forma en la que se compone la familia y algunos de sus comportamientos, con algunos indicadores como cuidar en horas, clase de hogar, horas al quehacer, entre otros.



Figura 1.2 Modelo de variables. Elaboración propia.

1.10 MATRIZ DE CONGRUENCIA

Tabla 1.1 Matriz de Congruencia

PROBLEMA GENERAL	PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	INDICADORES
	¿Cómo influyen las prestaciones sociales en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?		1. Determinar en qué medida las prestaciones sociales influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.		1. Las prestaciones sociales influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.	Prestaciones sociales.
¿Cómo influyen las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?	¿Cómo influye el estrato social en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?	Realizar un modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México, que midan las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia.	2. Determinar en qué medida el estrato social influye en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.	Las prestaciones sociales, el estrato social y la estructura de la familia son los factores que influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.	2. El estrato social influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.	Estrato social
	¿Cómo influye la estructura de la familia en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México?		3. Determinar en qué medida la estructura de la familia influye en el rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.		3. La estructura de la familia influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.	Estructura de la familia.

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

La Economía de la Educación nace a finales de los años cincuenta, en la que observa distintos objetivos, como la relación entre el desarrollo económico y educación; la calidad, la inversión y financiación de la educación; entre otros (Cabañete, 1997).

En este capítulo abordaremos el tema de la Economía de la Educación y la teoría que atañe a este estudio que es la del Capital Humano y el modelo de Mincer, una ecuación que depende de la educación y experiencia laboral del individuo que afecta directamente sus ingresos. Además, agregaremos varios indicadores del capital humano, como lo son la calidad educativa, el gasto por alumno, remuneración del profesorado, alumnos por ordenador, rendimiento académico entre otros.

2.1 ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN

La Economía se encarga de entender la creación de riqueza, el consumo y distribución de bienes y servicios; puede entender de forma concreta al mundo, sus interacciones y la manera de satisfacer las necesidades de los seres humanos. Unos de los puntos a tomar en cuenta dentro de esta economía, es la globalización, elemento dinámico que ha roto las fronteras de los países en diversos ámbitos, en mercados, tecnología, instituciones, empleos, etcétera; y, que han tomado importancia en los estudios económicos, pues ha sido un termómetro de desarrollo en los países (Calderón, Ríos Rolla, & Ceccarini, 2008).

La Economía de la Educación parte de una ciencia humana autónoma, la Economía, para abordar los numerosos aspectos e implicaciones económicas de los fenómenos educativos. Así, se sitúa en el grupo de reflexiones científicas sobre la educación, ya adopta los conocimientos

empíricos de la economía y su metodología científica para analizar la complejidad de la educación en su conjunto. Como tal, es una Ciencia de la Educación independiente que analiza los fenómenos educativos desde la óptica económica y contribuye a su comprensión con las aportaciones que se desprenden de su enfoque disciplinar (Herrero, 2001, p.145).

La Economía de la Educación nace a partir de Theodore Schultz y es una ciencia económica, una ciencia humana autónoma que incluye implicaciones de carácter económico y de fenómenos educativos define el término de capital humano, dando importancia a la formación de las personas sobre su producción y el crecimiento económico (Herrero, 2001). Si se toma como punto de partida la Economía de la Educación, podemos entonces decir que el análisis sobre el rendimiento educativo es fundamental para la demanda educativa, por lo que debe existir un cuidadoso planteamiento sobre la administración que ello conlleva y observar las fluctuaciones y necesidades de la demanda que cada zona geográfica tiene (Herrero, 2001). En relación a la Economía de la Educación se argumenta que:

El origen de esta rama de la Economía está estrechamente vinculado a los trabajos empíricos sobre crecimiento económico realizados en la década de los sesenta del siglo XX –demostrando el papel destacado de la educación como motor del progreso económico- sin embargo hoy en día también dirige su atención hacia otros temas, como la financiación de la educación, el estudio de las relaciones de educación- empleo, la demanda educativa o la evaluación de la eficiencia productiva de los centros educativos. (Salas, 2002, p.1).

Otros investigadores han continuado con discusiones en torno a los temas de Economía de la Educación (Morduchowicz, 2004); quienes abordan que la Economía de la Educación ayudará a tomar decisiones en inversión de

conocimientos y calificaciones (López & Almagro, 2005); aunque hay que considerar que el mundo se encuentra limitado de recursos pero que gracias a esta rama de la Economía podemos encontrar soluciones a ciertos problemas de la sociedad (Salas Velazco, 2009); cómo en economías pequeñas abiertas, modelos de financiamiento para la educación funcionan (Dissou, Didic, & Yakautsava, 2012), hasta cómo se comporta el capital humano dentro de distintos esquemas del mercado laboral (Ehrenberg & Smith, 2012); se ha incrementado considerablemente las investigaciones relacionadas con economía de la educación, pero esto no es debido a una moda, sino responde a un área que produce trabajo a menudo de alta relevancia para la política educativa, investigaciones que continuarán en el futuro cercano (Machin, 2014). A continuación, abordaremos varias de sus teorías.

2.2 TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO

Esta teoría tiene sus primeros esbozos con Theodore Schultz en los años sesenta, (tiempos en los que introduce el término de capital humano), pero se desarrolla formalmente por Mincer en 1974 y Becker en 1975 (San Segundo, 2001). Explica cómo entre más educación tenga un individuo mayor será su productividad (Cabañete, 1997). La educación afecta los ingresos futuros de los individuos al proporcionar habilidades y al proporcionar información sobre las características de los individuos (el capital humano versus las opiniones de la educación) (Stiglitz, 1974).

Para San Segundo (2001) la Teoría del Capital Humano tiene diversas implicaciones:

1. Durante los primeros años de vida de una persona se encuentran los mayores incentivos para invertir en capital humano (entiéndase como

educación, formación continua, formación de empleo). Entre más edad tenga el individuo menos ingresos altos.

2. Los modelos de capital humano predicen reducciones de costos o qué beneficios inducirán un aumento en la inversión educativa.
3. Los modelos de capital humano predicen comportamientos como demandantes de educación y formación de las mujeres. Si una mujer prevé abandonar el mercado laboral por períodos prolongados, disminuye los incentivos para invertir en su capital humano.

En una primera aproximación, podríamos considerar que los ciudadanos estudian ya que obtienen como beneficio: el conocimiento, entonces la educación sería un bien. Podríamos considerar un modelo en el que se podría obtener la mayor utilidad prediciendo la demanda óptima en educación. Aunque esto no aplica necesariamente en la educación terciaria, donde la educación se encarece (G. Becker, 1999).

La Teoría del Capital Humano explica por qué existe un aumento en los gastos de educación. Así los países han observado un crecimiento económico si invertían en educación y que está directamente relacionado con el crecimiento económico del producto nacional (Salas, 2002). Ésta es una teoría optimista, ya que contempla la idea que la educación es una herramienta que ayudará al individuo a tener mayores ingresos, y a la sociedad a prosperar, y al paso del tiempo, erradicar la pobreza (Vandenberghe, 1999). La educación tiene factores que, para poder determinar su demanda, se requiere realizar un análisis complejo e interesante, ya que la educación en sí misma es un bien complejo (Stiglitz, 1974).

Esta Teoría del Capital Humano podemos aplicarla a cada individuo y nos ayuda a explicar el comportamiento de la educación, habilidad, ocupación laboral, aspectos de la salud que son inversiones en un mejor futuro (Ben-Porath, 2008). Administrar

el capital humano conlleva un enfoque estratégico y que debe estar planificado, de manera tal, que pueda dirigir la fuerza de trabajo en una organización (Kucharčíková, Tokarčíková, & Blašková, 2015).

Sus alcances económicos otorgaron a la teoría del capital humano un perfil centrado en la primacía de criterios de eficacia, lo que contribuyó a la modificación de los patrones del gasto público y de las pautas de justicia redistributiva de la oferta y del financiamiento. En consonancia con las expectativas de movilidad social ascendente, quedó bosquejado un escenario donde predominó crecientemente la demanda de formación (Aronson, 2007, p. 10).

Ahora, de acuerdo a (One & Saito, 2007), podemos entender el capital humano desde distintos enfoques a través de distintos representantes de la Teoría del Capital Humano, con lo cual tenemos la siguiente clasificación:

Tabla 2.1 Diferentes definiciones de capital humano

Autor	Perspectiva del capital humano
Becker	Habla sobre que el capital humano (habilidades) incide directamente en la producción.
Gadener	El capital humano tiene muchas dimensiones. Si una persona tiene cierta habilidad para alguna cosa, puede ser inexperto totalmente en otra.
Schultz/Nelson-Phelps	Para ellos, el capital humano se definía como la capacidad de adaptación que

tiene un ser humano. Por ejemplo la capacidad de adaptarse a un cambio de trabajo.

Bowles-Gintis

Para ellos capital humano obedece a la capacidad de que el individuo pueda adaptarse a obedecer órdenes.

Spence

Se puede medir al capital humano como una señal de capacidad.

Nota: Elaboración propia de One & Saito (2007).

De acuerdo a San Segundo (2001) los ingresos obtenidos por aquella persona que decide dejar los estudios en el nivel bachillerato (curva A) a lo largo de su vida, serán mucho menores, que aquella que decide primero invertir en educación superior y obtener mayores ingresos a lo largo de su vida (curva B). Podemos entonces entender, con esta gráfica, la importancia de invertir en educación.

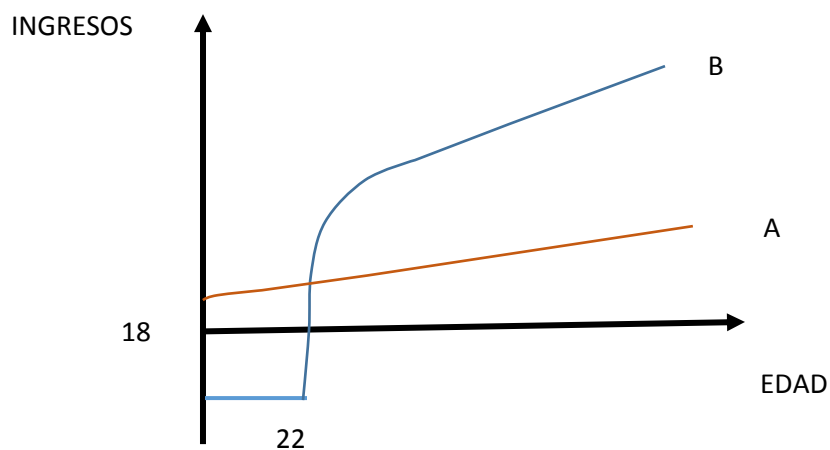


Figura 2.1 Edad contra ingresos en la curva de la vida. Elaboración propia, (San Segundo, 2001)

Ahora bien, para aquellas personas que ya son mayores, y que se encuentran laborando dentro de una empresa, los cuales no tuvieron esas bases de la tecnología actual, existe manera de analizar su acumulación de capital humano, es decir, se puede modelar la interrelación de la curva de aprendizaje de los trabajadores y la curva de tecnología, en su progreso (Kredler, 2014).

La Teoría del Capital Humano deriva en una ecuación que trabajó Mincer en 1974 (la cual analizaremos en la siguiente sección), estudia dos temas, el primero es la función de salarios hedónicos (en donde se premia la productividad del individuo y la experiencia laboral) y el segundo es la función de diferencias salariales por grado de escolaridad (Llamas & López, 2011).

El análisis del mercado de trabajo, y en particular de las diferencias salariales, es un tópico de estudio que cada vez adquiere mayor relevancia por el impacto que tiene en los niveles de bienestar social de los hogares. En los últimos años han proliferado diversos estudios que ponen énfasis en la relación analítica que existe entre salarios y dotación de capital humano, medida ésta variable con base en los años de escolaridad formal. Los escritos sobre este tema permiten evaluar dos aspectos fundamentales: los rendimientos de la educación y las diferencias en los salarios de los trabajadores según el grado de instrucción y otros atributos sociodemográficos (Llamas & López, 2012, p. 176).

En años recientes se han podido investigar que las variables demográficas y la estructura cualitativa de la población están directamente relacionadas con el capital humano (Kurushina & Druzhinina, 2015). Podemos medir la producción de la educación de la manera siguiente:

$$A_1 = g_0(F_0, \mu);$$

$$A_2 = g_1(S_1, P_1, F_1, F_0, \mu)$$

En donde:

A:= Logro del estudiante

F:= Familia

μ := Las habilidades individuales

S:= escuela

P:= Entrada de pares

(Koch et al., 2015)

También se han hecho estudios en los que se investiga los métodos de financiación distorsionados como factores detonantes menores del crecimiento económico (Dissou et al., 2012). Brunello y Comi (Brunello & Comi, 2004) utilizaron datos de 11 países europeos, en el que estudiaron diferencias en los logros educacionales, dado que para ellos no existe ninguna literatura que provea respuestas claras a este tema y a la pregunta de qué es lo importante evaluar en la educación durante la vida laboral de un individuo. Así la educación provee no solamente una ventaja en el mercado laboral inicial, también una ventaja permanente que se incrementa con el tiempo del mercado laboral. Asociaron diferencias en el crecimiento de los ingresos por educación entre países con factores institucionales que caracterizan ambas, el mercado laboral y la designación de sistemas educativos. Encontraron que esas diferencias son menores cuando existe un alto nivel de corporativismo.

La Teoría del Capital Humano es congruente con la globalización, debido a que considera a la educación como una inversión que en el futuro obtendrá ganancias, lo cual favorece el crecimiento económico. De acuerdo con esto, el capital humano necesita ser renovado constantemente debido a las exigencias del mercado y a los constantes cambios tecnológicos. Se puede decir que la educación es un elemento fundamental en la formación de capital humano, y por tanto, propicia el crecimiento económico a partir de la creación

de un clima positivo, fomenta la calificación laboral y la producción técnica para la solución de problemas, así como la movilidad física y funcional debido a que quien posee títulos, experiencia y domina idiomas, es quien mayores posibilidades tiene para competir en el mercado laboral (Monroy & Flores, 2009, p. 303).

Existen otros métodos de medir el capital humano, como por ejemplo utilizar datos panel (Teixeira & Queirós, 2016). La hipótesis de cribado, que ha sido una de las más debatidas, habla sobre las diferencias de ingresos que podría atribuirse a la educación de los más educados, no a la educación extra (Psacharopoulos, 1995). Otros como Oaxaca-Blinder analizan el capital humano con brechas salariales o con otras diferencias como personas con y sin discapacidad (Scotti, 2015), con este método se puede analizar otro tipo de brechas como análisis de la prueba PISA (García-moreno & Anthoney, 2013), o por género (Espinoza & Sanchez, 2009) (Discriminación, Fuentes, Palma, & Montero, 2005) (Mendoza Cota & García Bermúdez, 2009) (Araújo Freitas, 2015), por discriminación racial (Botello Peñaloza, 2015) y en general otros han desarrollado modelos como críticas de esta descomposición (Ospino, Roldán, & Barraza, 2011) (Karina Jazmín García Bermúdez, Myrna Limas Hernández, 2016); (Otero, 2012).

Por lo anterior podemos decir que el capital humano tiene nuevos análisis, en la que los humanos puedan acceder en igualdad de oportunidades a los estudios vocacionales o de educación terciaria, con análisis de mercado, diseño de nuevas políticas, evitar clasismos, entre otras (OECD, 2016). La educación y la formación son ingredientes clave de la estrategia, que recomienda a varios países europeos la modernización de sus sistemas educativos y el aumento del porcentaje de personas que participan en la educación y la formación a lo largo de toda la vida. (Bassanini, Booth, Brunello, Paola, & Leuven, 2007).

2.2.1 ECUACIÓN DE MINCER CON ESTRATO SOCIAL

La edad y la experiencia, son factores que deben de interpretarse en el modelo de expansión escolar, que incluya investigaciones en análisis econométricos de la distribución de ganancias. La función de ganancias, debe de ser parabólica en términos de la experiencia (Mincer, 1974):

$$\ln E_t = \ln E_s + \beta_1 t - \beta_2 t^2,$$

Donde:

t son los años de experiencia.

E la capacidad de ganancias después de completar la escuela.

En esta ecuación de Mincer se calcula por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) un modelo que es semilogarítmico (Seoane & Álvarez, 2010).

Esta investigación se basa en este modelo debido a que de acuerdo a las variables que deseamos analizar es el que se acerca más al rendimiento de la inversión en capital humano. Aun así, plantearemos nuevos indicadores que agregaremos a éste.

Se considera como variable dependiente el logaritmo de los ingresos, y como variables independientes los años en educación, la experiencia laboral (Seoane & Álvarez, 2010). Para estimar la función de ingreso salarial y encontrar sus determinantes se utiliza una modificación al modelo de (Mincer, 1974), el cual se linealiza (Johnson y Stafford, 1974).

Se puede pensar como una función de utilidad, en la que depende de los ingresos futuros sujetos a cierta tasa, y deducir que la elección óptima de escolaridad, está sujeta a la restricción de las condiciones de primer orden (Barceinas, 2001). Los rendimientos privados de la educación en México mediante el modelo de Mincer fueron calculados por Morales-Ramos (Morales-ramos, 2011). También se puede considerar el modelo básico del capital humano como costo de la unidad marginal de educación y formación en un determinado periodo, una tasa de interés, y rendimiento de esa formación en un periodo (López & Almagro, 2005).

Si se emplea un modelo más completo con una simulación con demografía realista, de manera que se demuestre la inversión de capital humano y su variación en relación con la demografía cambiante en los últimos años, se podría hacer una proyección de cómo cambiará en los próximos años (Mason, Lee, & Jiang, 2016).

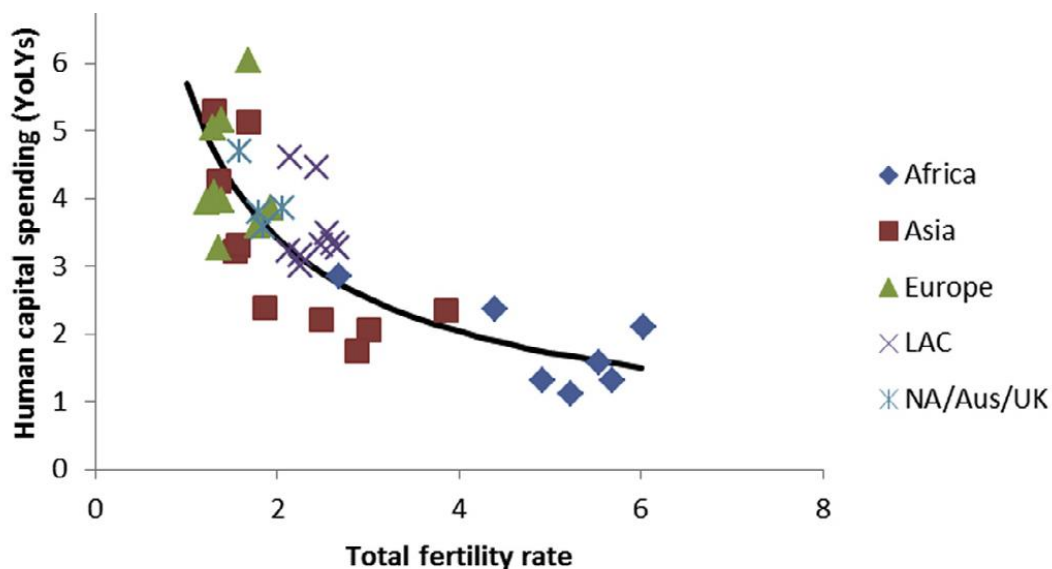


Figura 2.2 Tasa de fertilidad total contra gasto en capital humano. Fuente: Mason et al., (2016)

En relación a los costos de producción, Engel fue el precursor que dio ese enfoque, en donde menciona que los gastos que tiene un individuo desde que nace hasta los

25 años relacionados con la educación son considerados como costos de producción (Miciuła, 2016).

Esta ecuación determina el salario en función de la escolaridad y la experiencia laboral potencial en el mercado, misma que desarrollaremos a continuación y que es ampliamente utilizada para calcular el nivel de ingresos según el título académico (Mincer, 1974).

En este apartado desarrollaremos una extensión nueva de la ecuación de Mincer, que determina el salario en función de la escolaridad, estrato social y la experiencia laboral potencial en el mercado, misma que desarrollaremos a continuación y que es ampliamente utilizada para calcular el nivel de ingresos según el título académico (Mincer, 1974).

1. Un individuo con s años de escolaridad y estrato social X tiene un salario que no depende de su edad. Un recién graduado de 40 años tiene el mismo ingreso o salario que un recién graduado de 18 años.
2. El valor presente del ingreso (denotado como V) es el mismo para todos los individuos independientemente de su grado de escolaridad. No existe inversión en capital humano.
3. El número de años en el trabajo es independiente del número de años de escolaridad y del estrato social.
4. La rentabilidad del capital humano es igual a p , y la función de tiempo que dedica a estudiar es igual a k , por lo tanto, la función de tiempo de trabajo es $(1-k)$.

Definición: $E(s, X, t)$ representa los ingresos de un individuo en el tiempo t , con s años de escolaridad y estrato social X .

E := Ingresos.

s := Años de escolaridad.

x := Estrato social.

t := tiempo.

El valor presente de los ingresos de un individuo que entra al mercado laboral después de s años de estudio y con un estrato social X , puede representarse como el valor presente de la integral:

$$V(s, x) = \int_s^R E(s, x, t) e^{-rt} dt \quad (1)$$

Donde:

$V(s, x)$:= es el valor de los ingresos de un individuo después de s años de escolaridad y con un estrato social X ,

R := año de retiro

r := parámetro

La integral es en realidad una suma de los beneficios ponderada por un factor de descuento durante todo el periodo de tiempo analizado:

$$v_1 w_1 + v_2 w_2 + \dots + v_n w_n = \int_s^R E(s, x, t) e^{-rt} dt \quad (2)$$

De acuerdo al supuesto 1, en donde el salario no depende de la edad, entonces $E(s, x, t)$ no depende de t , y podemos entonces escribir $E(s, x)$ y tomar:

$$E(s, x, t) = E(s, x) \quad (3)$$

Y al reescribir la integral:

$$V(s, x) = \int_s^R E(s, x) e^{-rt} dt = E(s, x) \int_s^R e^{-rt} dt \quad (4)$$

Resolviendo la integral por cambio de variable:

$$U = -rt \quad (5)$$

$$dU = -r dt \quad (6)$$

$$dt = -\frac{dU}{r} \quad (7)$$

Entonces U evaluada en s es $-rs$, y U evaluada en R es $-rR$, por lo que:

$$V(s, x) = E(s, x) \left(-\frac{1}{r} \right) [e^{-rR} - e^{-rs}] = \frac{E(s, x) [e^{-rs} - e^{-rR}]}{r} \quad (8)$$

De acuerdo al supuesto 2, en donde no existe inversión en capital humano, entonces $V(s, x) = V(x)$ y bajo el supuesto 3 que, bajo algún T , $R = s + T$, tal que cada uno trabaja el mismo número de años, y donde:

$T :=$ es la cantidad de años en la fuerza de trabajo, el término $[e^{-rR} - e^{-rs}]$ se descompone como:

$$e^{-r(s+T)} - e^{-rs} = e^{-rs} e^{-rT} - e^{-rs} \quad (9)$$

Por lo que:

$$V(s, x) = V(x) = \frac{E(s, x) [e^{-rs} - e^{-rs} e^{-rT}]}{r} \Leftrightarrow rV(x) = E(s, x) [e^{-rs} - e^{-rs} e^{-rT}] \quad (10)$$

Nuevamente este número debe de ser el mismo independientemente del número de años de escolaridad:

$$rV(x) = E(0, x) [1 - e^{-rT}] = E(s, x) [e^{-rs} - e^{-rs} e^{-rT}] \quad (11)$$

$$= E(s, x) e^{-rs} [1 - e^{-rT}] \Leftrightarrow E(0, x) = E(s, x) e^{-rs} \Leftrightarrow \ln E(s, x) = \ln E(0, x) + rs \quad (12)$$

Ahora bien, de acuerdo al supuesto 4, en el que un trabajador dedica una fracción k de su tiempo a la inversión en capital humano, y una fracción $(1-k)$ al trabajo real, esto implica que el crecimiento en ingreso está determinado por:

$$\frac{\partial E(s, x, t)}{\partial t} = \rho k(t) E(s, x, t) \quad (13)$$

Resolviendo la ecuación diferencial:

$$\frac{1}{E(s, x, t)} \frac{\partial E(s, x, t)}{\partial t} = \rho k(t) \Leftrightarrow \quad (14)$$

$$\frac{\partial \ln E(s, x, t)}{\partial t} = \rho k(t) \Leftrightarrow \quad (15)$$

$$\int \frac{\partial \ln E(s, x, t)}{\partial t} = \int \rho k(t) \Leftrightarrow \quad (16)$$

$$\ln E(s, x, t) = \rho \int_0^t k(u) du \quad (17)$$

Para la solución específica, sabemos que:

$$\ln E(s, x, t) = C(s, x) + \rho \int_0^t k(u) du \quad (18)$$

Nosotros necesitamos un punto para encontrar el valor de C , pero sabemos desde antes que cuando no hay inversión post-escolar en capital humano:

$$\ln E(s, x) = \ln E(0, x) + rs \quad (19)$$

Ahora bien, si insertamos $k(u) = 0$ como en la ecuación diferencial, tenemos:

$$\ln E(s, x, t) = C(s, x) \quad (20)$$

De donde podemos determinar:

$$C(s, x) = \ln E(0, x) + rs \quad (21)$$

Esto implica la solución:

$$\ln E(s, x, t) = \ln E(0, x) + rs + p \int_0^t k(u) du \quad (22)$$

Comenzamos desde cero, porque el crecimiento no comienza hasta que termina la escuela. Finalmente necesitamos asumir algo acerca de la frecuencia de la inversión en capital humano. Mincer asume que:

$$k(t) = k^* \left(1 - \frac{t}{T} \right) = k^* - \frac{k^*}{T} t \quad (23)$$

Donde k^* es una constante, se nota que la definición es consistente con t , funcionando desde el momento en que terminamos la escuela. Entonces,

$$\ln E(s, x, t) = \ln E(0, x) + rs + p \int_0^t k(u) du \quad (24)$$

$$= \ln E(0, x) + rs + pk^* \left[u - \frac{u^2}{2T} \right]_0^t \quad (25)$$

$$= \ln E(0, x) + rs + pk^* t - pk^* \frac{t^2}{2T} \quad (26)$$

Esto da una relación entre las ganancias potenciales y la escolarización. Ahora tenga en cuenta que ya que solo trabajamos parte del tiempo:

$$Y(s, x, t) = (1 - k(t))E(s, x, t) \Leftrightarrow \quad (27)$$

$$\ln Y(s, x, t) = \ln E(s, x, t) + \ln(1 - k(t)) \quad (28)$$

Aquí es donde se hace la teoría económica. Después de esto tenemos que hacer que el modelo sea lineal para que podamos hacer econometría. Todavía tenemos este término de inversión allí y no es del todo lineal.

$$\ln(1 - k(t)) = \ln \left(1 - k^* + k^* \frac{t}{T} \right) \quad (29)$$

La expansión de Taylor alrededor de $t=T$:

$$\ln\left(1 - k^* + k^* \frac{t}{T}\right) \quad (30)$$

$$= \ln(1) + \frac{k^*}{T}(t - T) - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 (t - T)^2 + e \quad (31)$$

$$= \frac{k^*}{T}t - k^* - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 t^2 - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 T^2 + \left(\frac{k^*}{T}\right)^2 Tt + e \quad (32)$$

$$= \frac{k^*}{T}t - k^* - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 t^2 - \frac{1}{2}(k^*)^2 + \frac{(k^*)^2}{T}t + e \quad (33)$$

$$= -k^* - \frac{1}{2}(k^*)^2 + \left(\frac{k^*}{T} + \frac{(k^*)^2}{T}\right)t - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 t^2 + \varepsilon \quad (34)$$

Donde ε es un error despreciable.

En total, nosotros tenemos:

$$\ln Y(S, x, t) = \ln E(S, x, t) + \ln(1 - k(t)) \quad (35)$$

$$= \ln E(0, x) + rS + pk^*t - pk^* \frac{t^2}{2T} - k^* - \frac{1}{2}(k^*)^2 + \left[\frac{k^*}{T} + \frac{(k^*)^2}{T}\right]t - \frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 t^2 + e \quad (36)$$

$$= \left(-k^* - \frac{1}{2}(k^*)^2\right) + \ln E(0, x) + rS + \left(\frac{k^*}{T} + \frac{(k^*)^2}{T} + pk^*\right)t - \left[\frac{1}{2}\left(\frac{k^*}{T}\right)^2 + \frac{pk^*}{2T}\right]t^2 + e \quad (37)$$

Esto puede ser escrito como un modelo de regresión:

$$\ln Y = b_0 + \ln E(0, x) + b_1 s + b_2 t + b_3 t^2 + e \quad (38)$$

Lo que obtenemos de esto es una explicación de cómo las ganancias dependen del estrato social, la educación y la experiencia.

2.3 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO

2.3.1 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO EN EL MUNDO

El concepto de capital humano se concentra en el carácter de agentes de los seres humanos por medio de sus habilidades, conocimientos y esfuerzos, mismos que aumentan las posibilidades de producción y por lo tanto el desarrollo económico de un país. La capacidad humana se centra en su habilidad, para llevar el tipo de vida que consideran valiosa, de manera que les permita incrementar sus posibilidades reales de elección. Si bien hay un mejoramiento de capital humano cuando la educación hace que la persona sea más eficiente en la producción de bienes, ésta también debe de incluir el aprendizaje que el individuo adquiere a través de su vida (Sen, 1997).

De acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE, 2011) el aprendizaje es la adquisición o modificación de conocimientos, informaciones, actitudes, valores, destrezas, competencias y la promoción de cambios en el nivel de comprensión y comportamiento por parte de una persona a través de la experiencia, la práctica, el estudio o la instrucción.

Derivado de lo anterior de acuerdo a OCDE (2007) los indicadores del capital humano los componen nivel educativo, habilidades, aptitudes y calificación de un individuo, la persona que los desarrolle podrá estar en ventaja en comparación con

otras. Ahora bien, dado que muchos factores intervienen en el nivel educativo que adquirirá un individuo, aquí abordaremos algunos como el gasto en educación, calidad educativa, sobreeducación y desempleo, entre otros, mismos que abordaremos a continuación

Un ejemplo de ventaja del capital humano en el mundo lo podemos observar en Estados Unidos, en donde en las décadas de los 1970 y 1990, la diferencia salarial que existía entre las mujeres y los hombres disminuyó, gracias al aumento de los niveles educativos, y las leyes antidiscriminatorias. Los índices de empleo en mujeres, así como el ingreso ha ido en aumento (Araújo Freitas, 2015). Podemos ver otro ejemplo en Pakistán con un pequeño modelo macro para la economía que centra el impacto de la inversión en capital humano en las variables macroeconómicas clave. Este marco permite analizar los efectos de la inversión en capital humano en las variables del lado de la oferta (como el trabajo, el capital físico y humano) y las variables del lado de la demanda (como el consumo y la inversión) al mismo tiempo. (Qadri & Waheed, 2014).

Una de las metas principales para la Cumbre de Lisboa en el 2000 era hacer de Europa para el 2010 una economía con un mejor desarrollo, es decir, con una economía del conocimiento que fuese competitiva. Lo cual implicaba por ende, la modernización de los sistemas educativos (Bassanini et al., 2007).

En la década de los noventa hubo muchos cambios positivos en materia de educación en América Latina, como reformas públicas (Calderón et al., 2008). El crecimiento económico en los países de América Latina ha sido variado en estos años, Chile y Brasil han tenido un crecimiento económico, pero en México, Argentina y Colombia el crecimiento casi ha sido de cero. El crecimiento económico es una preocupación central durante las últimas décadas en todos los países del mundo. En América Latina el capital humano ejerce un mayor efecto sobre la producción

por persona que el ahorro destinado a la inversión en stock de capital físico (Ríos, 1999).

El Banco Mundial (2018), expone los Indicadores de Desarrollo Mundial, en su participación en educación superior en el mundo, de acuerdo a su tasa bruta de matrícula (niveles 5 y 6 del CINE), no tomando en cuenta la edad del estudiante, y considerando el porcentaje de la población total del grupo etario cinco años después de los estudios secundarios; extrajimos algunos países, que se muestran a continuación:

Tabla 2.2 Indicadores de Desarrollo Mundial. Participación en Educación

País	Año más reciente	Educación Terciaria. Porcentaje Total
Afganistán	2018	10
Alemania	2016	68
Argelia	2017	48
Argentina	2016	89
Australia	2017	114
Bélgica	2016	76
Belice	2017	25
Chile	2017	91
Estados Unidos de América	2016	89
Federación Rusa	2016	82
Finlandia	2016	87

Francia	2016	64
Japón	1995	39
México	2017	38
Perú	2016	70
Venezuela	2009	77

Nota: Elaboración propia. Basado en World Bank (2018)

En la tabla anterior, México se encuentra dentro de los más bajos (Japón tenía en 1995 el mismo nivel que México en la actualidad); Venezuela se encuentra muy por arriba de nuestro país (aunque sea en el 2009), Chile, Perú (países Latinoamericanos) están por arriba también.

El gasto del porcentaje de PIB en educación, incluye el gasto público total (lo cual se refiere al gasto corriente y al gasto de capital) en educación como porcentaje del PIB.

En los países que pertenecen a la OCDE, podemos decir que destinan alrededor del 5.2% de su PIB a las instituciones desde el nivel primario, hasta la educación terciaria, combinando la educación privada y la educación pública (OECD, 2016).

De acuerdo a San Segundo (2001), algunos indicadores del capital humano pueden dar una visión distinta referente a la situación en la que se encuentran los países, dependiendo del contexto en el que se observen, por ejemplo, España en el gasto total de la educación sobre el PIB, se encuentra cerca de la media de los países de la OCDE, sin embargo, las tasas de escolarización al finalizar secundaria, o el gasto por alumno en educación superior, dista mucho de otros países.

En la actualidad el crecimiento económico global ha sido tardío, en este sentido para América Latina, contar con un beneficio económico en un futuro implica que tendrá que diversificar, así como realizar mejoras en su estructura productiva, ya que China marca una tendencia hacia la urbanización y reducción del consumo de metales y energía (OECD/ECLAF/CAF, 2016).

La juventud es capital humano que debe de considerarse para que los países los incluyan en su economía, en su sociedad, en la política y la cultura, de manera que puedan tener un desarrollo en éstos ámbitos y que ésta juventud cuente con las habilidades que el mercado laboral del mañana requiere (OECD/ECLAF/CAF, 2016). De esta manera concluimos que el tema de capital humano es un problema mundial.

La educación de masas se expandió intensamente en el siglo XX, escolarizando más a más gente que nunca. En los países desarrollados hoy, la educación obligatoria finalmente llega a sus límites naturales en términos de la cantidad de tiempo que los y las jóvenes están dispuestos a pasar en la escuela. En el futuro, entonces, el aumento de la oferta de capital humano dependerá menos de la expansión de la cantidad de educación, y más de mejorar la calidad del aprendizaje. Para las sociedades eso querrá decir colaborar con la mayor cantidad de gente posible para que desarrollen el rango completo de sus aptitudes y habilidades a lo largo de toda su vida (OCDE, 2007, p.6).

2.3.2 INDICADORES DEL CAPITAL HUMANO EN MÉXICO

Recordando que los indicadores principales a considerar para el capital humano son 4 de acuerdo a OCDE (2007), los cuales son nivel educativo, habilidades, aptitudes

y calificación de un individuo, se ha demostrado que la educación en México ha jugado un papel crucial en el proceso de formación de ingresos y que los retornos a la educación han aumentado solo en los niveles superiores de educación y en la cola superior de la distribución de ingresos condicionales (Lopez-Acevedo & Salinas, 1999). De acuerdo a la teoría del capital humano, un individuo puede recibir un mayor salario si prosigue estudiando, (financiamiento y oportunidad). Angulo, Rojas y Velázquez (2000) realizan una investigación para México en la que estiman la tasa interna de retorno de la inversión en capital humano incorporando el costo de oportunidad que se origina por salario no percibido durante el tiempo de estudios. Consideran el impacto sobre el ingreso salarial de no concluir determinados grados de educación (Angulo, Rojas & Velázquez, 2000).

En el último siglo, México ha presentado un desarrollo en las estadísticas poblacionales que recaba, tanto en el volumen como en el tipo de información, así como la calidad de los datos que provee (Mendoza García & Tapia Colocía, 2010). Pero también se ha observado una desigualdad de las ganancias en los años ochenta y noventa, contrario a la distribución de la desigualdad de ingresos desde 1996, en donde se observó una mejora (López-Acevedo, 2006). Aunque se ha dicho que durante el periodo de los 1980's y los 1990's México tuvo un periodo exitoso en su economía, y que posteriormente se convirtió en una economía desigual (Lopez-Acevedo, 2001), según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), la mayor parte del empeoramiento de la distribución de la renta actual total en México ocurrió a mediados de los ochenta (1984-1989). Después de la crisis financiera de 1994 la renta y la distribución de los ingresos laborales mejoraron en México (López-Acevedo & Salinas, 2000). La desigualdad de México a principios de los años 2000, ha coexistido con avances muy rápidos en el logro educativo en términos de cobertura y distribución de la escolaridad. Este fenómeno, que en los últimos años se ha observado también en otros países en desarrollo y en países desarrollados, es algo sorprendente si se tienen en cuenta las poderosas

propiedades de igualación generalmente atribuidas a la educación (López-Acevedo, 2006).

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) el nivel promedio de educación en México es de 9.1 años de estudio, lo que equivale a haber concluido la secundaria. En el año 2010 se tenía un grado de escolaridad promedio de 8.6 años, en los datos de esos últimos cinco años han subido, sin embargo, aún es muy por debajo de lo esperado.

En Michoacán 90.8 por ciento de las personas pueden escribir un recado, esto quiere decir que casi el 10% de la población aún no logra escribir, por lo que es un alto porcentaje de analfabetismo. Ciudad de México presenta un 97.7 en este mismo rubro y Oaxaca y Chiapas 84.2 por ciento. Aunque la tasa de analfabetismo ha descendido de un 25.8 en 1970 a 5.5% en 2015 aún sigue predominando más en ciertas regiones. 6 de cada 100 mujeres son analfabetas, 4 de cada 100 hombres lo son. Estas cifras de acuerdo al INEGI (2015)

En 2015 el grado promedio de escolaridad de las mujeres es por debajo que el de los hombres, siendo 9.0 contra 9.3 años respectivamente. La Ciudad de México es la que presenta mejores resultados en cuanto a escolaridad, encontrando a Chiapas como el estado con menos escolaridad. Las entidades federativas con mejores resultados son Ciudad de México, Nuevo León, Sonora, Baja California Sur y Coahuila de Zaragoza, en contraste, de abajo hacia arriba se encuentran Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán de Ocampo y Veracruz de Ignacio de la Llave, como lo podemos observar en el gráfico siguiente del INEGI:

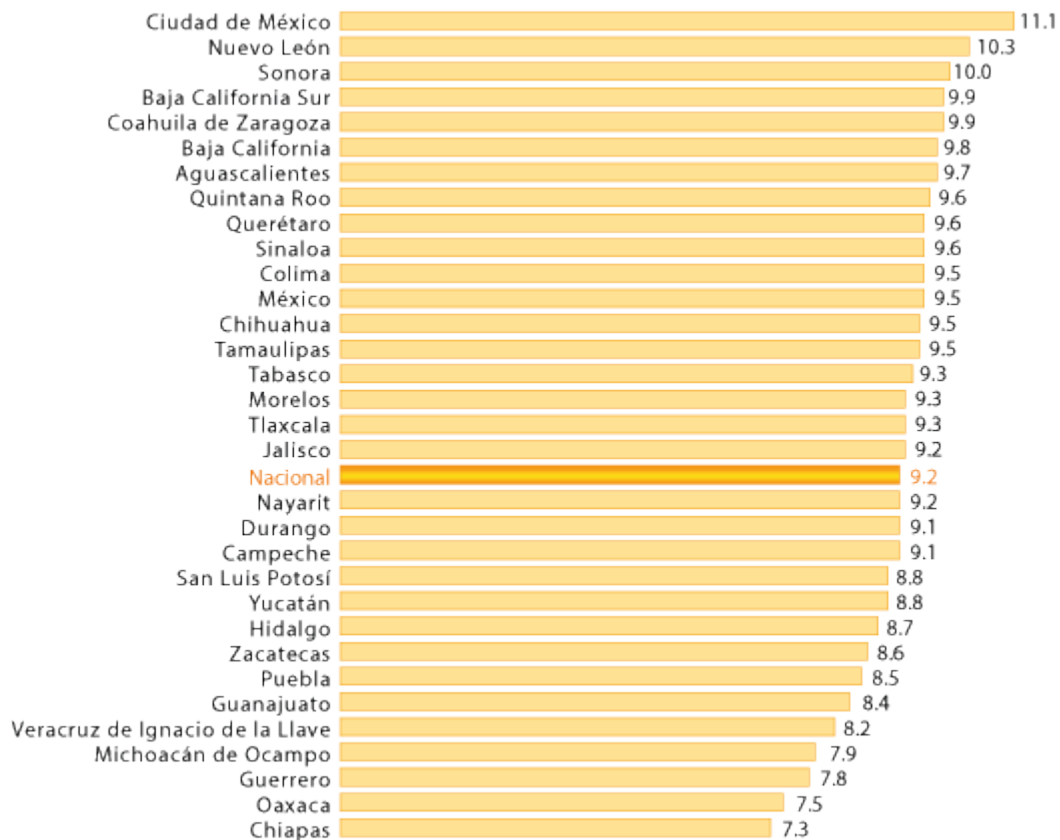


Figura 2.3 Grado promedio de escolaridad en México. Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

En México, de acuerdo al Banco Mundial (2018), el porcentaje de educación terciaria ha ido en aumento desde el 2005 a la fecha, en algunos años aumentando un punto porcentual, pero aun así quedamos 62 puntos porcentuales por debajo de Finlandia.

En el 2005 estábamos en 23% de la población estudiando educación terciaria, hemos avanzado seis puntos porcentuales en los últimos 8 años (del 2005 al 2013), pero aún sigue siendo muy bajo.

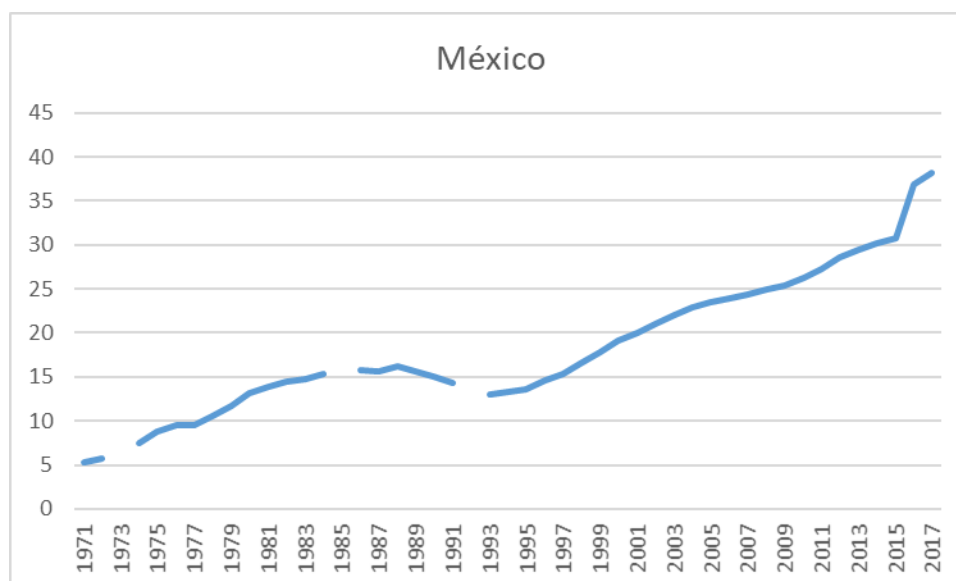


Figura 2.4 Educación terciaria en México. Elaboración propia. Basado en World Bank (2018)

Dentro el período 2000-2009 la educación en México hubo cambios positivos en cuanto a la inversión, después de éste año, ya no ha presentado grandes cambios. Fue en el año 2011 cuando México realizó una inversión en la que estaba por encima de la media de la OCDE (6,2% México y la media de 6,1%), pero fue menor que en otros países de América Latina (OECD, 2014).

El gasto promedio por alumno en un año de educación superior fue de USD 2,600 mientras que el promedio en los países de la OCDE es de USD 8,200 en el año 2012, quedando muy por debajo de lo esperado. Sin embargo si se realiza una comparación con lo invertido en primaria, éste se puede considerar el triple de lo que gastado en educación superior, que está por encima del promedio de la OCDE, y ha aumentado en nivel primaria y secundaria en un 19% (OCDE, 2015).

En este nuevo siglo los países latinoamericanos se encuentran en la búsqueda de una transformación educativa, tanto en sus sistemas como en sus instituciones, de manera que puedan responder al desarrollo económico, político, cultural, etc., y por

supuesto que se ve reflejado en los centros educativos, en donde los directivos y los docentes tienen que dar respuesta a ello (Genesi, 2010).

La expectativa para México en cuanto a la educación superior se refiere, para la siguiente década es que exista un compromiso de los poderes legislativos, de los distintos niveles de gobierno y la sociedad civil, y que la educación pueda implementarse de calidad, con cobertura en todo el país, y equidad, de manera que pueda compararse con los indicadores internacionales. Estos compromisos ayudarán a que exista paz y prosperidad, así como libertad solidaridad, democracia y justicia en México (ANUIES, 2015). Además, México dentro de pocos años tendrá que enfrentarse al reto de emplear personas jubiladas, por lo que México debe de implementar una estrategia de enseñanza a lo largo de la vida, que les permita a los individuos continuar laborando aún después de su jubilación.

2.3.3 PORCENTAJE DE PIB EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNDO

Algunos de los factores que hacen que el costo de la educación terciaria se eleve, es la investigación, el pago a profesores. Ahora bien, en los países de la OCDE el 30% de la manutención de la educación terciaria proviene de instituciones privadas (OECD, 2016). Para que los alumnos puedan acceder a este nivel, los gobiernos han hecho diversos programas, como préstamos por instituciones gubernamentales, otras privadas, de manera que puedan llegar hasta aquellos estudiantes interesados en adquirir un diploma (OECD, 2016).

De acuerdo al Banco Mundial (2018), el gasto en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), es muy diverso en los distintos países del mundo, como lo podemos observar en la gráfica siguiente, Finlandia está por encima de la media de la OCDE, y del mundo, por supuesto de México; éste gasto comprende el

corriente, capital y público en educación (gasto administrativo, de subsidios, transferencias y del gobierno en instituciones).

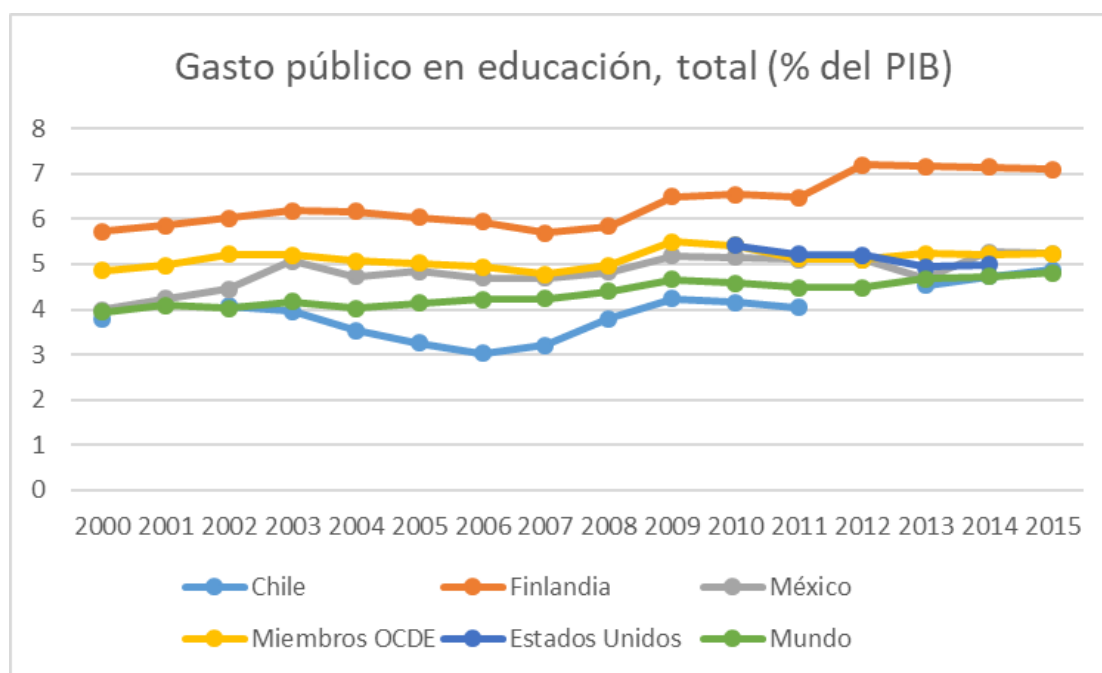


Figura 2.5 Gasto Público en educación, total (% del PIB). Elaboración propia. Fuente: World Bank (2018)

La educación universitaria es un importante factor que eleva la economía nacional y acelera la creación y el uso de innovadoras tecnologías, además contribuye de manera importante el cúmulo nacional de capital humano. En promedio, los gobiernos de los países miembros de la OCDE, se gastan alrededor del 5% del PIB en educación, e invierten el doble en estudiantes de nivel terciario comparados con los de nivel primario (OCDE, 2007). En México desde el 2005 se ha disminuido la inversión en educación superior, de un 4% cayó a 1,3% en el 2011, aunque ha habido algunos otros países que han sufrido disminución en la inversión del PIB en educación terciaria (OECD, 2014). En Michoacán 4 de cada 100 personas hablan una lengua indígena, por lo que esto también influye en que puedan o no acceder a universidades de habla española, por supuesto que la división territorial también influye, la lejanía hacia las ciudades que cuentan con servicios de internet o que

tengan universidades, por supuesto que el trasladarse a otra ciudad también conlleva un costo.

2.3.4 CALIDAD EDUCATIVA

Podemos entender que la calidad de la educación es aquella que crea efectos positivos y que son valorados por la sociedad, en lo que se refiere a la educación. Cada vez se presta mayor atención a la calidad de enseñanza como un factor indispensable para poder desarrollar el capital humano, y éste a su vez el desarrollo económico. Se ha demostrado que aquellos países que otorgan mayor libertad en la asignación de recursos y maestros tienen los mejores resultados. En todos los sistemas educativos se puede otorgar a los jóvenes mayores oportunidades de seguir cursos vocacionales en lugar de cursos solamente académicos tanto en el nivel secundario como en el terciario (OCDE, 2007).

La calidad de la educación se ha medido en los últimos años por pruebas como el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA), en los cuales los países pueden observar si han tenido o no un buen rendimiento educativo, si han adquirido las habilidades y los conocimientos que les permitan insertarse a la sociedad.

Cada día los estudiantes internacionales buscan las instituciones que cuenten con una mejor calidad educativa, de manera que puedan asegurar mejor su futuro. Actualmente se tiene acceso a mayor información sobre la calidad en la educación que tiene cada programa de educación superior. Por lo que la calidad educativa es uno de los factores que los estudiantes toman en cuenta para la elección de su educación (OECD, 2016).

En México, a pesar de que los porcentajes de población en educación media superior referente a las tasas de matriculación han aumentado aún siguen siendo muy bajos comparados con otros países. México cuenta con un 46% de la población de entre los 25 y los 34 años que ha alcanzado la educación media superior, aumentó ocho puntos porcentuales de 2005 a 2012, pero este porcentaje es menor al promedio de la orden el cual es de 83%. Uno de cada tres adultos entre los 25 y los 64 años de edad terminó el nivel medio superior en México. México aumentó el nivel de adolescentes entre los 15 y 19 años que están estudiando que fue del 48% al 54% entre 2005 y 2013, sin embargo menos del 60% de los jóvenes de 15 a 19 años están inscritos en el sistema educativo (OCDE, 2015).

Se cuenta con diferentes instrumentos que miden la calidad en la educación, como lo son la prueba pisa que evalúa al sistema educativo, la prueba EXANI que es sobre el logro educativo de los estudiantes, entre otras Vidal J. (2009). Solamente el 20% de las personas entre los 25 y 64 años de edad cuentan con un título de educación terciaria. Aunque este porcentaje aumentó ocho puntos porcentuales entre 2000 y 2014, el aumento fue de 15 puntos porcentuales en el resto de los países. Se espera, por lo tanto, que el 38% de los jóvenes ingresen educación terciaria en el transcurso de su vida, sin embargo, el promedio de los países es el 67%. El 4% de los mexicanos obtendrán un título de maestría a lo largo de su vida, aunque el promedio del resto de los países es de 22% y que menos del 1% completará un programa de doctorado, siendo de 2% en el resto de los países (OCDE, 2015).

Así la educación superior tiene que tener estándares de calidad (eficiencia, tasa de éxito, tasa de rendimiento, beneficio social, entre otros), priorizándose sobre cualquier otro indicador, desde luego sin perder de vista la matriculación, porque ésta en Latinoamérica tiene índices muy bajos (Ávila-Carreón, Galeana-Figueroa, & Quintana-León, 2009).

2.3.5 GASTO POR ALUMNO

Aunque el gasto que se realiza a instituciones en México se encuentra en términos aceptables para la OCDE, el gasto por estudiante sigue siendo uno de los temas observados por dicha Organización. Considera que este gasto es muy bajo en términos absolutos (OCDE, 2015). Considera por lo tanto que es un reto importante para México incrementar este gasto (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2017).

México es uno de los países en el cual las diferencias en los sueldos de los docentes, basados en sus años de experiencia y calificaciones, pueden ser más considerables. Por ejemplo, en 2013 los docentes ubicados en la parte superior de la escala salarial en educación primaria y secundaria ganaron más del doble que sus colegas que recién empezaba su carrera (OCDE, 2015). Dado el desarrollo económico le dificulta más a los jóvenes, la entrada al mundo laboral (OCDE, 2007).

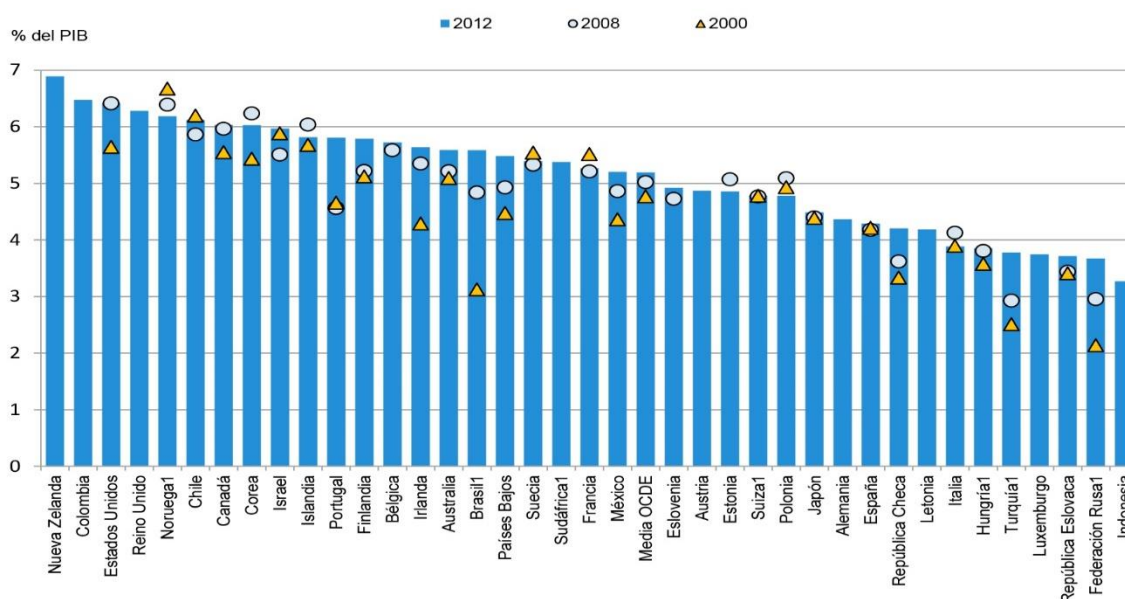


Figura 2.6 Gastos en instituciones educativas: primaria a terciaria como porcentaje del PIB (2000, 2008 Y 2012) Fuente OCDE (2015).

En general, el gasto por estudiante es muy similar al de Turquía y es uno de los menores de los países. En 2012 México gastó \$2,600 USD por estudiante, sin embargo, el promedio de los países fue de \$8,200 USD en instituciones primarias, \$3,000 USD en instituciones secundarias, el promedio de los países fue de \$9,500 USD, y \$8,100 USD en instituciones terciarias. Dado lo anterior podemos observar que el gasto por instituciones primarias es una tercera parte del gasto en instituciones terciarias, lo cual es mucho más alto que en otros países (OCDE, 2015).

Para los países el gasto de capital se refiere a gastar en activos que duran más de un año incluye gasto en la construcción, renovación y reparación importante de edificios escolares. En 2012 el gasto de capital en México representó sólo el 2.5% del gasto total en instituciones públicas primarias y secundarias, esta cifra es menor que la de los otros siete países que aportaron datos sólo sobre instituciones públicas. El gasto de Capital en México en educación terciaria fue de 6.8%, esta, se encuentra por debajo del resto de los países que es del 11%. México destina un mayor porcentaje de su gasto actual en educación a la remuneración de los docentes que ningún otro país; México gasta casi el 81% del gasto para en la remuneración de los docentes 62% para el nivel terciario, aunque el promedio del resto de los países sea de 40% (OCDE, 2015).

2.3.6 RATIOS ALUMNOS-PROFESOR

En México cada profesor atiende en promedio a más de 30 estudiantes de educación básica, siendo el más alto de todos los países de la OCDE. Podemos observar que la gran mayoría de los países atiende a la mitad de los que atiende México.

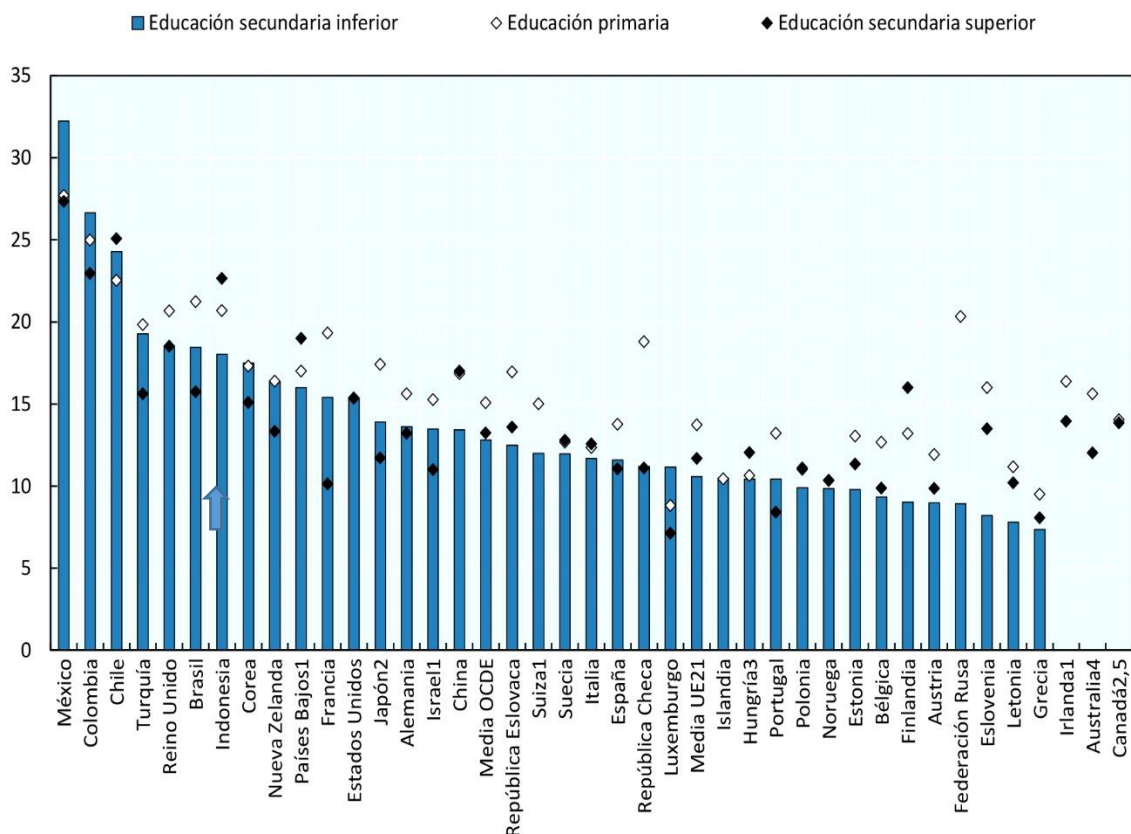


Figura 2.7 Coeficiente de estudiantes por personal docente en instituciones educativas por nivel educativo (2013).Fuente OCDE (2015).

2.3.7 REMUNERACIÓN DEL PROFESORADO

En promedio, los profesores de educación preescolar ganan menos que los de enseñanza primaria, y éstos a su vez que los de secundaria, y los de preparatoria y los de educación terciaria. En general, podemos observar que los profesores se encuentran mejor remunerados en los países de Luxemburgo, Grecia, Israel, Finlandia y Alemania, así como los países con más bajo salario se encuentran República Checa, República Eslovaca, Estados Unidos, Italia y Noruega, de abajo hacia arriba.

2.3.8 ALUMNOS POR ORDENADOR

México es uno de los países que cuentan con menos computadoras por estudiante, de acuerdo a la OCDE en 2012 solamente el 58% de ellos tenían una computadora en sus hogares, alrededor de 15 estudiantes por computadora es lo que le toca a nuestro país. En comparación con Perú, que tienen casi 8 estudiantes por computadora, Italia, Alemania, Emiratos Árabes de 4 estudiantes por ordenador, o Australia, Nueva Zelanda, China y Gran Bretaña un estudiante por computadora.

2.3.9 RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS

Dentro de los países de la OCDE se han visualizado los indicadores y objetivos de las naciones que se tendrán que tener para el 2030. Se analizan las habilidades importantes que tendrán que hacer frente a la educación. El 33% de los jóvenes de 15 años no cuentan con un nivel de matemáticas y el 26% no cuentan con un nivel de lectura. Esto significa que alrededor de 800,000 jóvenes de 15 años en México no cuentan con los conocimientos y las habilidades necesarias para enfrentar la sociedad moderna (OECD, 2016).

Para México las últimas cifras de PISA observa que ha habido una mejora en matemáticas y lectura, pero aun la brecha es muy grande, 56.6% de los alumnos no pueden tener el nivel base de competencias (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2017).

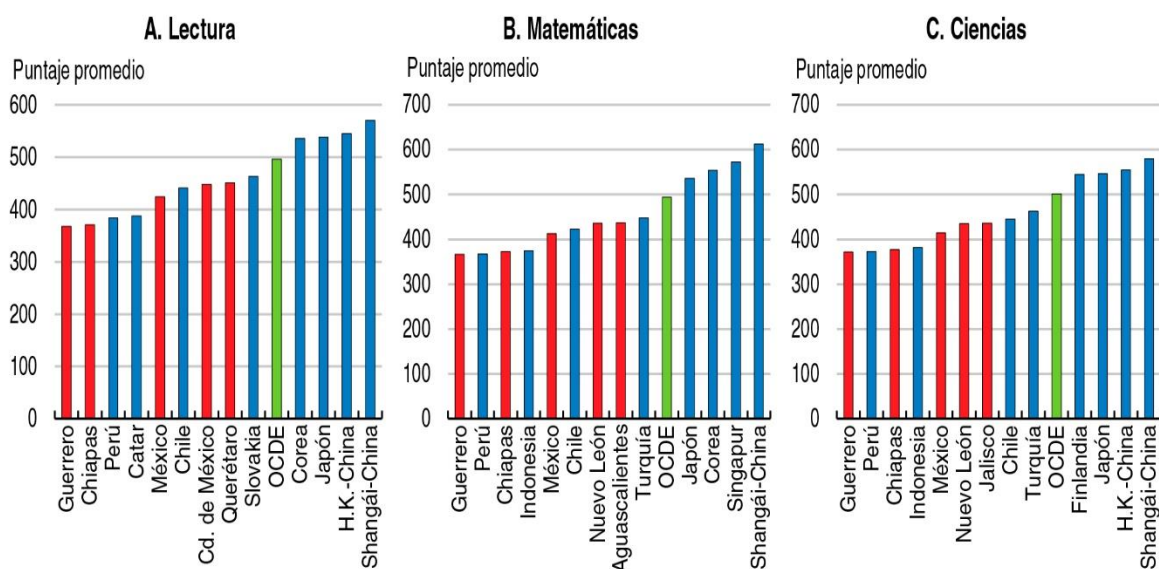


Figura 2.8 Gráfica la calidad de la educación sigue faltando en México y persisten las diferencias regionales Fuente:(Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2017)

2.3.10 SOBREENEDUCACIÓN

Se han realizado estudios en los que se observa que muchas de las personas que se encuentran ocupadas en un trabajo, y que cuentan con alguna carrera universitaria, realmente no requieren de ese nivel, para poder desempeñar su trabajo, a eso se le conoce como sobreeducación (Burgos, 2008). Recientes investigaciones dan cuenta de que estudiar el tema de la sobreeducación no es un tema trivial, y que este fenómeno puede acarrear grandes consecuencias económicas para los individuos y las empresas, por supuesto también impactaría dentro de la economía de un país (McGuinness, 2006). En Europa, las investigaciones apuntan hacia una evidencia en mejorar las políticas para desarrollar la participación femenina, mercados más flexibles y que la educación sea más práctica, esto como medidas para evitar la sobreeducación en los países (Mcguinness, Bergin, & Whelan, 2017).

Ahora bien, en México, de acuerdo al Observatorio Laboral, las tendencias del empleo profesional en el primer trimestre del 2018, nos muestran que el número de

profesionistas que están ocupados en México asciende a 8 millones de personas, representando 5 millones de ellos en las áreas de Económico Administrativas, Ingenierías y Educación. Las áreas que representan el menor número de ocupados son Humanidades, Ciencias Físico Matemáticas y Biológicas.

Las carreras que representan el mayor porcentaje de profesionistas subordinados y remunerados son en primer lugar (99.6%), enfermería y cuidados con un 96.1%, formación docente para educación básica, de nivel primaria con un 95.6%. Las carreras que tienen más individuos que trabajan por su propia cuenta son estomatología y odontología, con un 45.2%, bellas artes con un 40.5%, y veterinaria con un 31.7% (Observatorio Laboral, 2017).

En cuanto a decir de los ingresos, las carreras que presentan mayor ingreso es química con un promedio mensual de \$25,486.00, física con \$19,224 al mes, y minería y extracción con \$18,008.00 al mes (Observatorio Laboral, 2017).

De aquellos que están dedicados a sus carreras, con mayor afinidad son música, medicina y formación docente en nivel medio superior (Observatorio Laboral, 2017).

2.3.11 DESEMPLEO

Pero la formación y el desempleo no es un tema tan fácil de estudiar, hay que tomar en consideración factores como la instrucción de los ocupados de los desempleados, la eficiencia de la formación ocupacional, las limitaciones a la ocupación de las personas paradas y formadas, las estrategias a tomar como políticas para evitar personas en paro. Además, por supuesto hay que evaluar el sistema educativo, productivo, las estrategias que tienen las empresas para la formación, y tomar en consideración los agentes sociales, entre muchos otros aspectos a considerar (Aragón, A. et García A.)

Existen dos factores que influyen en la reducción del bienestar de la población, las cuales son la inflación y el desempleo. Para 2014 cerca de 41,5 estaban desempleadas en la Unión Europea, 8,3% de personas se encuentran desempleadas en la actualidad (Bhattarai, 2016).

Desde la recesión económica de Estados Unidos en el 2008, muchos países han sufrido una contracción en su economía, hecho que ha derivado que se realicen investigaciones en torno al antes y después de la Gran Recesión, con el fin de conocer sus causas y el por qué continúa el desempleo en los países de la OCDE (Marques, Lima, & Troster, 2017).

Después del período de la Gran Recesión, hay países que han logrado disminuir sus tasas de desempleo, tal es el caso de Reino Unido, Alemania y Estados Unidos. Otros países permanecen con altas tasas de desempleo, como lo son España e Italia, en donde no han permitido un mercado laboral más flexible (Bhattarai, 2016). Es por ello que es importante prestar atención en realizar reformas estructurales a los mercados laborales que impidan a estos seguir siendo rígidos (Marques et al., 2017).

Se han realizado también investigaciones sobre si las fluctuaciones de la variable desempleo pueden prever el exceso de retorno de la moneda, para los países de la OCDE, tomando en cuenta la tasa de crecimiento y la tasa de desempleo (Nucera, 2017). Uno de los aspectos fundamentales para el comercio internacional es la liberalización del comercio. La teoría económica asume que los mercados laborales son perfectos, y dejan de lado el bienestar que se obtiene al conseguir empleo. Al implementar reformas en el mercado de trabajo, se tiene efectos positivos sobre los socios comerciales (Heid & Larch, 2016).

La situación de desempleo abarca varios aspectos, como el hecho de que si alguna empresa extranjera desea invertir en un país donde existe una tasa alta de desempleo, ésta pueda aprovechar ese factor para explotar a los trabajadores locales, sin embargo, existe evidencia de que por el contrario, la inversión de esa empresa ayudará a mejorar la estructura salarial, reducirá el desempleo y las habilidades de los pobladores (Basu, 2017).

Después de la Gran Recesión, México ha tenido dificultades con el tema del desempleo, ya que presenta una inestabilidad laboral a largo plazo. Se ha determinado la histéresis del desempleo en México, observándose que la economía y el desempleo van de la mano, si la tasa de participación es procíclica (Trejo García, Rivera Hernández, & Ríos Bolívar, 2017).

Ahora bien, si se analizan los mexicanos inmigrantes que viven en Estados Unidos, en teoría ellos deberían de presentar altas tasas de desempleo puesto que no han concluido la secundaria la mayoría de ellos. Sin embargo, las tasas marcan que están muy parecidas a las obtenidas para los hombres blancos nativos. Una vez que los inmigrantes logran educarse, ellos presentan menores tasas de desempleo que los blancos nativos (Laird, 2015).

Recientes investigaciones sobre el sueño americano en mexicanos de entre 25 y 35 años, arroja como resultado que ellos quieren seguir con sus valores mexicanos, pero ya con un toque moderno, el denominado Muddling Through les llevará a una vida en la que algo sale mal (Gordillo Kontio & Tapio, 2017).

Para el caso del empleo dentro de la industria manufacturera, se realizó un estudio relacionado con las políticas fiscales que implementó México en el año 2014, en las que se realizó un impuesto a las bebidas azucaradas, y a la comida con alta

densidad energética. No se encontraron diferencias de empleo, es decir, no hubo reducciones de empleo (Guerrero-López, Molina, & Colchero, 2017).

Para el 2017, 1.9 millones de personas no trabajaron ni siquiera una hora a la semana, aunque los individuos trataron de realizar alguna actividad. Así la tasa de desocupación durante el segundo trimestre del 2017 asciende a 3.5% de la población económicamente activa. Contando con una tasa de informalidad laboral del 56.7% y de subocupación del 7.2% (INEGI, 2017).

Si observamos las cifras de la población ocupada, son 52.2 millones de personas (19.9 millones mujeres y 32.3 millones hombres), cifra superior al mismo período del año 2016 (INEGI, 2017).

En cuanto a las entidades federativas que presentan mayor participación económica se encuentra Colima en primer lugar con un porcentaje de 66.5%, le siguen Baja California, Coahuila y Puebla. Así mismo también de acuerdo al tamaño de las ciudades, los mercados de trabajo más grandes son la Ciudad de México y Estado de México. Las entidades con mayores cantidades de personas ocupadas son Jalisco, Puebla, Guanajuato y Nuevo León. Por el contrario, las entidades que mayor desocupación presentaron fueron Tabasco, Coahuila, Ciudad de México y Querétaro (INEGI, 2017).

Encontrar un trabajo para un individuo calificado requiere 3 veces más de tiempo que aquel que no lo es, por lo cual es importante atraer a los jóvenes para que participen en los mercados laborales, ya que conlleva beneficios en la productividad, crecimiento y bienestar (OECD/ECLAF/CAF, 2016).

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación desarrolla un modelo descriptivo (porque describiremos nuestra variable dependiente y el contexto de ella) correlacional-causal (porque observaremos el grado de explicación de las variables independientes sobre la dependiente) de carácter cuantitativo, de forma longitudinal (porque el momento temporal será en 3 años, 2014, 2016 y 2018).

A continuación, hablaremos de cómo está constituida la base de datos que utilizamos para esta investigación, además de cómo realizar la minería de datos, cómo realizar el cálculo de árboles de decisión y el análisis de discriminantes, para concluir en el cálculo de la ecuación de Mincer mediante regresiones.

3.1 BASE DE DATOS

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), inicia como parte de diferentes encuestas de dependencias públicas, es información del Instituto Nacional de Geografía y Estadística que nos muestra estadística del comportamiento de los gastos, ingresos, ocupación, situación sociodemográfica de los hogares en cuanto a su monto, procedencia y distribución; este panorama incluye datos de los integrantes del hogar, así como las características de la infraestructura de la vivienda y el equipamiento del hogar (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016).

La ENIGH tiene sus comienzos en el año de 1956, en donde la Dirección General de Estadística (DGE), realizó la encuesta Ingresos y Egresos de la Población en México, actualmente esta encuesta se realiza cada dos años, por lo que nos

concentraremos en este estudio en particular a la realizada en el pasado 2016 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016).

Esta investigación se centra en tres períodos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2014, 2016 y 2018, que es creada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), analizaremos los sueldos de México, desglosaremos en ciertos casos las 31 entidades federativas, en otros análisis tomaremos en cuenta solamente dos entidades de México, la Ciudad de México y Michoacán, basándonos exclusivamente en jefes y jefas de familia, observando su nivel educativo.

Esta mega base nos interesa estudiarla debido a que se compone de distintas tablas (Hogares, Erogaciones, Gasto Hogar, Gasto Tarjetas, Ingresos, Gasto Persona, Concentrado Hogar, Trabajos, Agro, Gasto Persona y No agro) con decenas de indicadores, en el caso de esta investigación nos concentraremos en dos en particular, las cuales son: Población y Concentrado Hogar. Dentro de estas tablas, no todos los indicadores nos interesan, será objeto de estudio aquellos que tengan relación con el tema o que puedan proporcionarnos un contexto del objeto de estudio, que en este caso son mujeres jefas de familia, por lo que tomaremos en cuenta los siguientes:

- Sexo del jefe del hogar
- Horas extras
- Perceptores de ingreso
- Edad del jefe del hogar
- Comisiones y propinas
- Ingreso corriente
- Educación formal del jefe del hogar
- Aguinaldo y reparto de utilidades Cuota por vivienda

- Estrato socioeconómico
- Depósito de ahorro Educación
- Sueldos
- Clase de hogar
- Alimentación

Haremos un análisis de la tabla de Población, con los siguientes indicadores observados:

- Sexo
- Seguro popular
- Red Social
- Edad
- IMSS
- Trabajar en horas
- Nivel de instrucción aprobado
- ISSSTE
- Estudiar en horas
- Horas dedicadas al quehacer
- Pemex
- Cuidar horas

Se considera para hacer los cálculos, el factor de expansión que es el peso que se le da a cada unidad muestral para la población, está determinada por las unidades primarias de muestreo y el número de viviendas en entorno rural y urbano (INEGI, 2016).

3.2 MINERÍA DE DATOS

Vivir en la sociedad de la información facilita la recopilación automática de grandes cantidades de datos sobre individuos, organizaciones, etc. Publicar dichos datos para un análisis secundario (por ejemplo, modelos de aprendizaje y patrones de búsqueda) puede ser extremadamente útil para los encargados de formular políticas, los planificadores, los analistas de marketing, los investigadores y otros (Hajian, Domingo-Ferrer, & Farràs, 2014).

La minería de datos utiliza conjuntos grandes de información y observa ciertos patrones de comportamiento similares, ha sido utilizada como herramienta para distintas investigaciones, pero en particular para el análisis de la brecha de género en diversos países (Hirsch & Schnabel, 2012); (Hajian et al., 2014); (Petreski, Blazeovski, & Petreski, 2014); (Ghaljahi, Rahdar, Almasi, Ahmadi, & Igwegbe, 2018); (Lauwo, 2018).

Por ejemplo utilizando microdatos, construimos medidas de complementariedad de habilidades específicas de la ubicación y documentamos que los patrones de variación geográfica en IGE son consistentes con esta hipótesis (Abbott & Gallipoli, 2014), en esta ocasión la utilizaremos para estudiar el costo de la educación para la mujer en la República Mexicana. Nuestra base de ENIGH contiene miles de datos, para realizar la minería daremos a continuación pasos a seguir para nuestro diseño metodológico.

Método a seguir:

1. Tomar la base de ENIGH, descargar la base con extensión .sav

2. Pasar la base a Excel y de acuerdo al folioviv que es el código numérico identificador de la vivienda de acuerdo al INEGI, el cual nos indica la vivienda censada, comenzando por el número de entidad federativa (del 1 al 32), seguido del municipio al que pertenece y otros que corresponden a la zona geográfica.
3. Crear una nueva columna para una nueva variable en la base de datos, de manera que nos permitiera identificar aquellas que comenzaban con el código deseado, del estado de México a estudiar, colocando una nueva etiqueta, pero dado que son miles de datos, se tiene que colocar esa etiqueta en cada entrada.
4. Utilizando el programa SPSS Statistics 23 abrir la tabla, solicitar al programa que todos los datos sean ponderados por el indicador factor de expansión. Datos, ponderar casos, ponderar casos mediante factor de expansión.
5. Una vez que se encuentra la nueva etiqueta, se pide a SPSS realizar el filtro correspondiente a la entidad a estudiar y se procede a realizar los análisis correspondientes, que posteriormente se pueden exportar a Excel para facilitar su manejo de tablas, porcentajes y gráficos.

3.3 ÁRBOLES DE DECISIÓN

Dentro de la minería de datos, se utilizan los árboles de decisión para preparar, sondear o explorar información oculta de datos, dando predicciones a través de clasificaciones o segmentaciones (Berlanga, Rubio, & Vila, 2013). Los árboles de decisión se consideran uno de los enfoques más populares para representar clasificadores. Investigadores de diversas disciplinas, como estadísticas, aprendizaje de máquinas, reconocimiento de patrones y minería de datos, se han ocupado del problema de hacer crecer un árbol de decisión a partir de los datos disponibles (Rokach & Maimon, 2013).

Un árbol de decisión es un clasificador expresado como una partición recursiva del espacio de instancia. El árbol de decisión consta de nodos que forman un árbol enraizado, lo que significa que es un árbol dirigido con un nodo llamado "raíz" que no tiene bordes entrantes. Todos los demás nodos tienen exactamente un borde entrante. Un nodo con bordes salientes se denomina nodo interno o de prueba. Todos los demás nodos se denominan hojas (también conocidos como nodos terminales o de decisión). En un árbol de decisión, cada nodo interno divide el espacio de la instancia en dos o más subespacios de acuerdo con una determinada función discreta de los valores de los atributos de entrada. En la terminología de esta técnica se toman en cuenta los nodos de decisión (que se representa por un cuadro), nodo terminal (en el que todos los casos tienen el mismo valor en la variable dependiente), rama (distintos caminos de decisión) (Podgorelec & Zorman, 2015).

Método a seguir:

1. Abrir la base de datos con el programa SPSS Statistics.
2. Analizar, clasificar, árbol, aceptar.
3. En nuestro caso utilizaremos una técnica predictiva en las que nuestra variable se clasifica con una variable dependiente y otras independientes, utilizando el programa SPSS Statistics 23, calculamos el CHAID (*Chi-square automatic interaction detector*) en el que permite la detección de interacciones mediante Chi-cuadrado, eligiendo la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente, vamos a observar el comportamiento de las variables siguientes:
 - Variable dependiente: In sueldos o sueldos.

- Variables independientes: escolaridad y experiencia laboral o educación formal del jefe del hogar y sexo del jefe del hogar (u otras que ya iremos puntualizando)

3.4 ANÁLISIS DE DISCRIMINANTES

El análisis de discriminantes tiene como finalidad analizar si existen diferencias significativas entre grupos con ciertas variables que han sido medidas sobre ellos mismos, nos ayuda explicar en qué sentido se realizan éstas (F. Fernandez, 2011);

Haremos ahora una diferenciación de grupos, para lo cual requeriremos el análisis discriminante, que nos ayudará a identificar algunas características que discriminan a dos grupos. Este análisis lo haremos en el programa SPSS y se realiza para toda la República Mexicana, tomando en cuenta el sexo del jefe del hogar, de acuerdo a los pasos siguientes.

Método a seguir:

1. Abrir la base de datos con el programa SPSS Statistics.
2. Analizar, clasificar, discriminante, aceptar.
3. Elegir el tipo de estadísticos que se van a utilizar para el estudio, con la variable de agrupación y las variables independientes, también elegir si se requiere algún tipo de clasificación especial, aceptar.

3.5 REGRESIONES

Anteriormente abordamos la ecuación de Mincer (2.2.1 Ecuación de Mincer), para poder calcular los coeficientes podemos utilizar EViews, para lo cual seguiremos los pasos siguientes.

Método a seguir:

1. Abrir la base de datos en Excel.
2. Realizar los cálculos previos en la base de datos, primero nombrando a las variables como quieran que las queramos en la regresión y segundo en nuestro caso calculando el ln salario, en donde el salario puede ser la suma de otros indicadores. Toda vez que la base esté completa guardamos el archivo y cerramos.
3. Abrir EViews, file, open, foreign data as workfile
4. Una vez que abrió la base, quick, estimate equation e introducimos la ecuación, aceptar y toda vez que aparezca la regresión guardarla (name).

3.6 POR QUÉ UTILIZAR ESTAS TÉCNICAS

Antes de continuar al siguiente capítulo hablaremos de la razón de utilizar las técnicas descritas en este capítulo (minería de datos, árboles de decisión, análisis de discriminantes y regresiones). La minería de datos es importante debido a que necesitamos marcar la ruta de las variables dentro de una base de datos muy grande para el estudio que deseamos investigar, así como conseguir las ventajas de unas variables sobre otras, situación que ayudará a comprender mejor el modelo con apoyo estadístico.

En el caso de árboles de decisión da una perspectiva analítica, pero a la vez gráfica de ciertos sucesos que nos ayuda a tomar decisiones acertadas respecto a cierta problemática planteada desde un punto de vista probabilístico. El análisis de discriminantes también nos contribuye a cierta clasificación de variables y las regresiones serán para saber qué tanto influyen las variables independientes sobre la dependiente. En conclusión, este estudio parte utilizando minería de datos que permite elegir las variables con las cuales trabajar, darles un tratamiento estadístico, para luego clasificarlas (árboles de decisión y análisis de discriminantes) y realizar el mejor modelo (con regresiones).

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

El siglo XXI no va a suceder en el futuro: está pasando hoy. Los cambios acelerados en términos tecnológicos, migratorios, demográficos y climáticos están reconfigurando el orden social, económico y político. Esta nueva configuración trae consigo nuevas demandas de cara a la formación de los individuos. De cómo se formen en este entorno dinámico dependerá que estos cambios se transformen en oportunidades que puedan capitalizarse de forma efectiva para transformar positivamente a los países y a la región en su conjunto (Mateo & Rucci, 2019).

En este capítulo hablaremos de los resultados y análisis de datos comenzando por los salarios en México, los sueldos entre hombres y mujeres de algunas entidades como la Ciudad de México y Michoacán y el gasto y consumo de los jefes del hogar. Hablaremos del nivel educativo en México y algunas entidades federativas como CDMX y Michoacán. Posteriormente abordaremos el tema de las prestaciones sociales, la estructura de la familia y el estrato social, con diversos cálculos en cada uno de ellos, pero destacando en particular el modelo teórico para estrato social. Cerraremos este capítulo hablando del modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México.

4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERAL

México sigue teniendo fuertes desigualdades en el ingreso, deficiencias en materia de igualdad de género y severas disparidades regionales. La reducción de la desigualdad y la inclusión deben tener prioridad en la agenda de reformas. Esto es importante por razones de bienestar, pero también porque las sociedades más incluyentes tienden a lograr un mejor desempeño (OCDE, 2012, p. 7).

Partamos de dar un panorama sobre los salarios en la República Mexicana, donde estratificaremos por sexo y por nivel educativo, de manera que nos permita analizar las diferencias entre niveles y por género, basado en ENIGH 2018, realizando minería de datos y obteniendo una tabla personalizada en SPSS observemos la tabla 4.1 donde para los jefes y jefas de familia la diferencia salarial se comienza a visualizar desde primaria completa la diferencia varía entre los \$1856 pesos, pero llegando a secundaria incompleta sí comienza a haber un contraste muy claro, conforme vamos avanzando en los distintos grados sucede que la brecha se va haciendo cada vez más grande, por lo que las diferencias de género son más marcadas. Observemos que la jefa de familia si tiene profesional incompleta gana como si fuera un jefe que tiene secundaria completa y si tiene profesional completa la jefa, gana como el jefe que tiene profesional incompleta.

Vayamos a ver qué sucedió en 2016, por lo que observemos la tabla 4.2. El contraste en los primeros grados es en preescolar con \$3,278 pesos, en secundaria incompleta es donde se observa la brecha muy marcada, posgrado en esa muestra (2016) es en la que se tuvo mayor diferencia, situación que no es tan marcada en 2018. La jefa de familia en profesional incompleta tiene un salario como de secundaria completa del jefe del hogar y en secundaria completa ella tiene un sueldo similar al de él con primaria completa.

Ahora en 2014 (tabla 4.3) las diferencias de sueldos en los primeros niveles incluso estaban a favor de la mujer, pero también en primaria completa comienza a hacerse la brecha mayor y muy marcada, teniendo el pico en posgrado, con \$38,111.89, si observamos los años anteriores va bajando esta brecha aproximadamente en 10 mil pesos por cada dos años. Sin embargo, ella con posgrado no ganaba ni lo de él en profesional completa, ella con profesional completa es como si fuera él con profesional incompleta.

De todas las tablas anteriores podemos concluir que es importante que la mujer concluya sus estudios universitarios, de lo contrario su salario se verá severamente mermado en comparación con el del jefe de familia. También concluimos que las condiciones para las jefas de hogar en el nivel de posgrado han ido mejorando drásticamente en los últimos años, aunque no se ha logrado cerrar la diferencia salarial.

Veamos la figura 4.1 en donde se observa la brecha salarial en todos los niveles educativos, excepto en 2014 que en la muestra marcó en preescolar y sin instrucción a favor de las jefas de familia, sin embargo, podemos prestar atención en que la diferencia se va haciendo más grande entre más estudios se tengan. Podríamos pensar que con posgrado al menos, la desigualdad tendría que ser menor, pero no es así, por lo cual vale la pena analizar los sueldos de posgrado. Estas diferencias se han investigado desde hace algunos años.

Las brechas salariales entre hombres y mujeres muestran la misma tendencia, observándose en el caso de las mujeres, que la brecha cae significativamente, a partir de que la diferencia absoluta disminuye en sólo cinco años en 325 mil pesos. Ello da lugar a que, si bien en términos generales las brechas van a la baja como producto de caídas salariales con mayor importancia en la parte alta, en el caso de las brechas denominadas de género éstas aumentan. El número de veces que los salarios más altos entre hombres y mujeres registrado en 2005, se triplica para 2010 a partir de una distancia absoluta en sentido inverso de 100 mil pesos aproximadamente. Esto es, en 2005, el hombre que recibía un salario nominal mayor, tenía una distancia de 480 mil pesos con la mujer que tenía el salario más alto. Para 2010, esa distancia se amplió a 571 mil pesos (Reyes, 2011, p14,15).

Tabla 4.1 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2018

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre	\$9,747.95	\$15,314.64	\$13,102.36	\$18,042.59	\$20,534.44	\$22,991.16	\$25,427.07	\$29,107.58	\$32,925.58	\$48,262.74	\$92,021.59
Mujer	\$9,413.81	\$15,651.38	\$13,279.92	\$16,185.85	\$17,461.59	\$18,347.80	\$17,325.87	\$21,844.27	\$24,322.16	\$41,179.79	\$64,746.26
Diferencia	\$334.14	-\$336.73	-\$177.56	\$1,856.75	\$3,072.85	\$4,643.36	\$8,101.20	\$7,263.31	\$8,603.42	\$7,082.94	\$27,275.33

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2018

Tabla 4.2 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre	\$9,366.76	\$8,205.67	\$12,192.80	\$15,796.92	\$17,830.80	\$20,301.53	\$23,546.69	\$25,932.16	\$31,921.51	\$45,617.36	\$77,742.19
Mujer	\$8,366.04	\$4,927.37	\$11,396.73	\$15,523.58	\$13,210.20	\$15,956.65	\$17,065.10	\$22,865.06	\$21,211.44	\$38,133.37	\$49,520.71
Diferencia	\$1,000.72	\$3,278.30	\$796.07	\$273.34	\$4,620.60	\$4,344.88	\$6,481.59	\$3,067.10	\$10,710.07	\$7,483.99	\$28,221.48

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.3 Sueldos por nivel de instrucción hombres y mujeres en México 2014

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Sueldos	\$7,257.66	\$4,634.41	\$10,220.28	\$13,573.50	\$15,182.68	\$17,861.56	\$19,226.42	\$24,092.35	\$32,366.74	\$51,324.60	\$84,035.60
Sueldos	\$7,744.78	\$4,869.63	\$9,905.99	\$11,333.84	\$9,126.39	\$15,133.79	\$11,953.02	\$23,576.48	\$16,969.55	\$33,216.33	\$45,923.71
DIFERENCIA									\$15,397.19	\$18,108.27	\$38,111.89
A	-\$487.12	-\$235.21	\$314.29	\$2,239.66	\$6,056.30	\$2,727.77	\$7,273.40	\$515.88			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014



Figura 4.1 Diferencias salariales de género en México 2014-2018. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2014, 2016 y 2018.

ANÁLISIS DE LOS SUELDOS DE POSGRADO EN MÉXICO

México es uno de los países de la OCDE con mayor desigualdad en el ingreso, no sólo entre las personas, sino entre una región y otra. Incluso, en los últimos 20 años las disparidades entre regiones aumentaron debido a que algunas capitalizaron mejor que otras los beneficios de la liberalización comercial (OCDE, 2012, p. 21)

Dado que las mayores brechas salariales se encontraron en posgrado 2014-2016 vamos a analizarlas a detalle basados en ENIGH, este análisis incluye los distintos estados de la República Mexicana y el género en el siguiente gráfico de salarios. Los estados que en 2014 presentan mayores diferencias salariales son Chiapas y Durango, y en 2016 en Yucatán y San Luis Potosí; Michoacán también presenta diferencias considerables en 2014. Si analizamos exclusivamente a los hombres con posgrado, en 2014 y 2016, podemos observar que ellos cuentan con un mayor salario en Nuevo León, Ciudad de México, Yucatán y Baja California Sur. Presentando el menor salario en Oaxaca, Durango, Veracruz y Puebla .(Ver Figura 4.2)

Para tener más claridad de la situación ahora analizaremos solamente el caso de los hombres, un comparativo de 2014 y 2016, por entidad federativa. Ciudad de México, San Luis Potosí, Baja California Sur y Yucatán presentaron los mejores salarios en 2014 y para 2016 Nuevo León, Baja California y Ciudad de México. En general donde se presentan más bajos para los hombres es en Durango, Michoacán, Morelos, Veracruz y Oaxaca (Ver Figura 4.3).

En el caso de las mujeres claramente el acumulado de 2014-2016 es menor que el de los hombres, en 2014 los mejores ingresos estuvieron en Chiapas, Durango, Tabasco y Yucatán, los peores (también en 2016) en Oaxaca, Coahuila, Campeche,

Guerrero, Hidalgo, Puebla, Quintana Roo y Zacatecas. Para 2016 los mejores ingresos estuvieron en Yucatán, San Luis Potosí, Tabasco, Chihuahua y Querétaro.

Realizando el análisis de minería de datos, se utilizaron filtros en el programa SPSS Statistics 23, y la base ENIGH 2014 y 2016, clasificamos los estados y los porcentajes de los salarios de las mujeres en comparación con el salario de los hombres (es decir, tomando el salario del hombre como un 100%), podemos observar en los distintos estados de la República Mexicana cómo van modificándose en 2014 y 2016. Para aquellas sin instrucción en un 40% ellas se encuentran arriba de ellos. En preescolar casi no contamos con datos, en primaria completa e incompleta, el porcentaje es también cerca del 40% donde ellas se encuentran por arriba. En secundaria completa e incompleta baja a un 20% en el que ellas se encuentran por arriba. Preparatoria completa e incompleta es cuando ellas bajan cerca de 15% en el que ellas se encuentran por arriba. En profesional completa e incompleta es también cerca de un 15%.

La tabla 4.4 del porcentaje salarial de mujeres mexicanos, con respecto al de los hombres se basa en INEGI 2014 y 2016, arroja que preescolar casi en todas las entidades federativas es un cero, es porque casi no existen datos de ellos, pero en casi todos los niveles educativos existe un porcentaje mayor del cien por ciento en alguna entidad federativa.

Si ordenamos de mayor a menor el porcentaje de posgrado solamente del 2016, podemos observar en primer lugar a Yucatán, posteriormente San Luis Potosí y en el tercer sitio a Sinaloa; Jalisco, Michoacán, Querétaro y Ciudad de México, porcentualmente en mujeres con posgrado se encuentran en la parte media de la tabla; Baja California y Oaxaca con las entidades federativas que presentan el menor salario en ellas, en comparación con los de los hombres.

MÉXICO SALARIO, MUJERES Y HOMBRES CON POSGRADO, 2014-2016

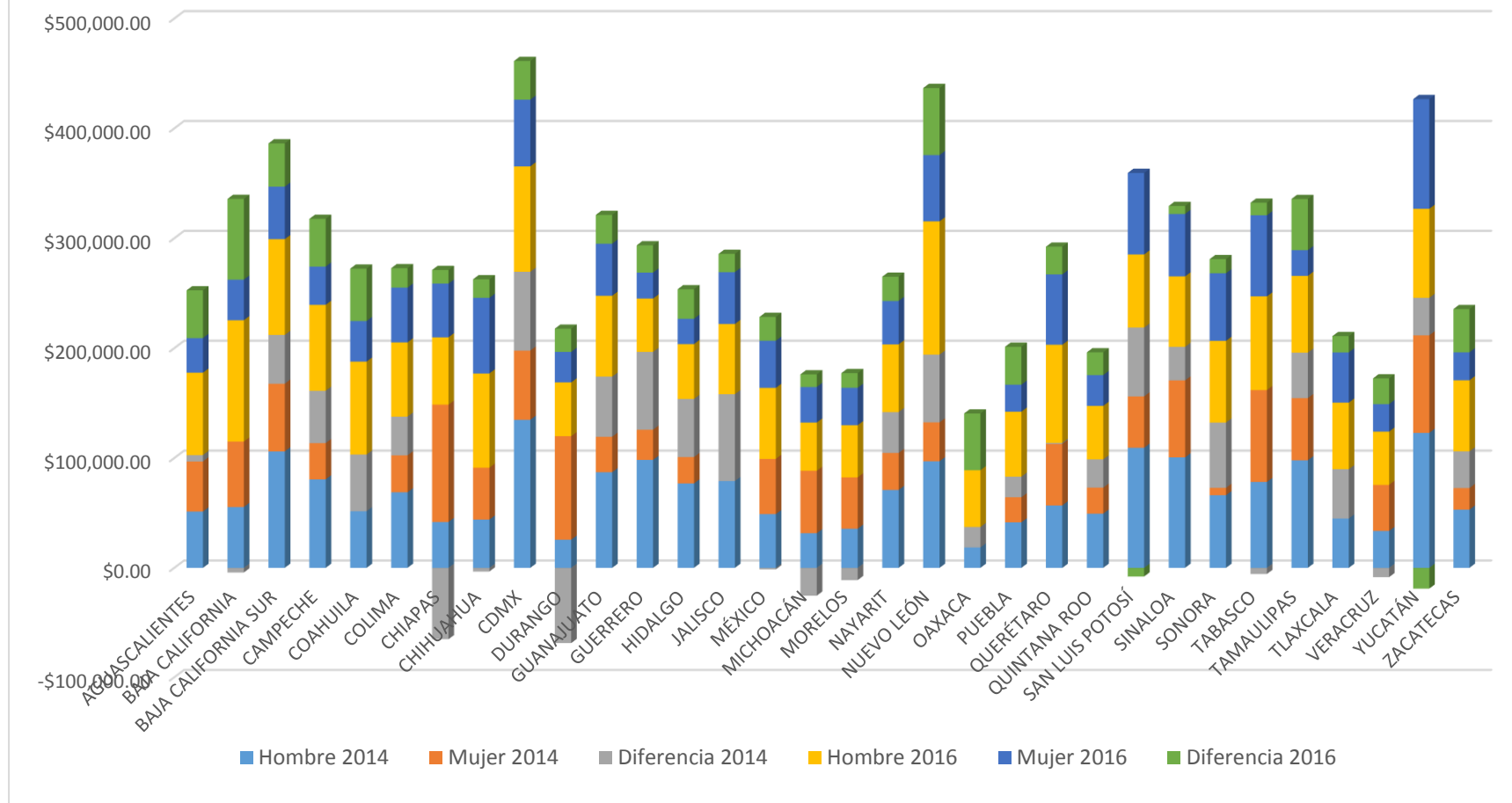


Figura 4.2 Salarios de hombres y mujeres con posgrado 2014-2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

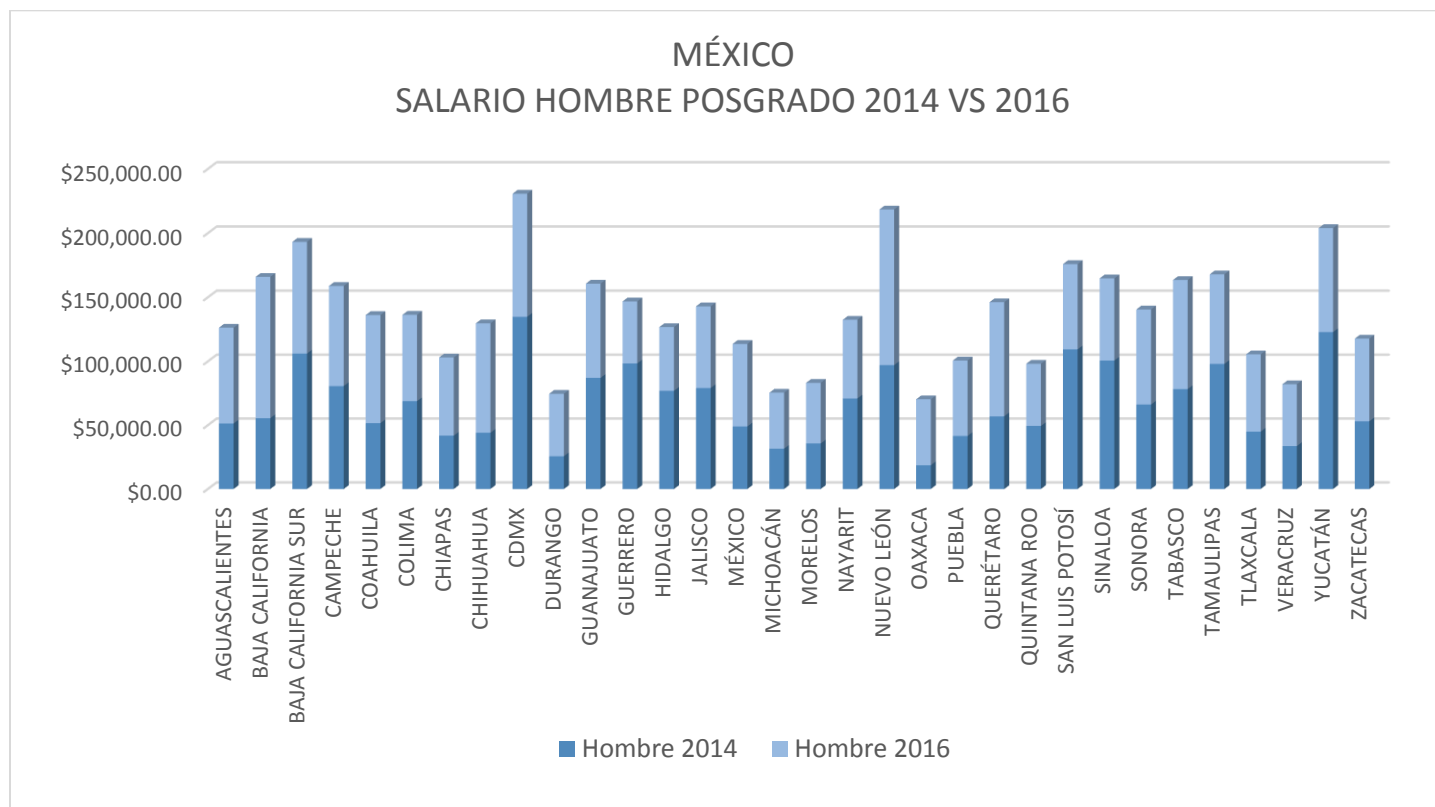


Figura 4.3 Salarios de hombres con posgrado en México 2014-2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

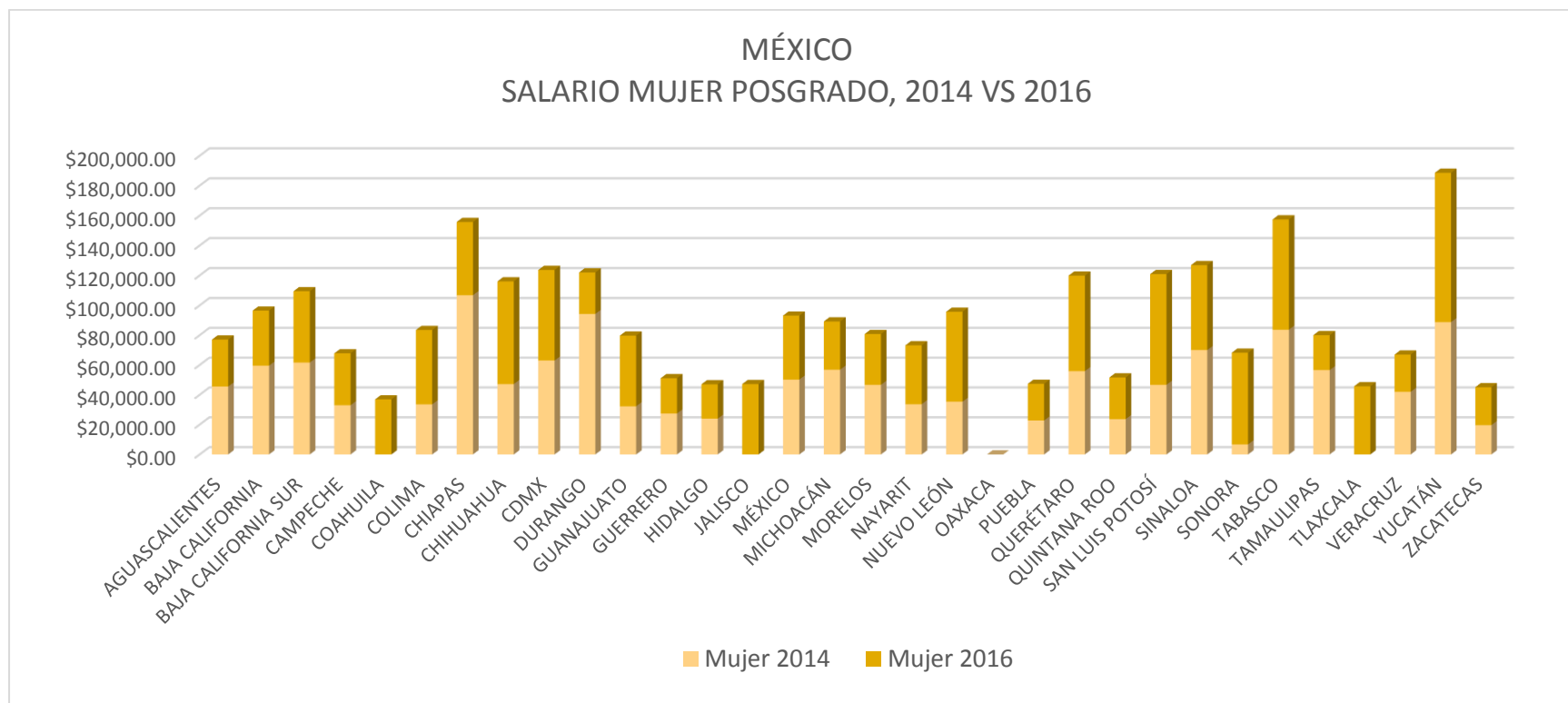


Figura 4.4 Salario de mujeres con posgrado en México, 2014-2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

Tabla 4.4 Porcentaje salarial de mujeres mexicanas, con respecto al de hombres, 2014-2016

		Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
AGUASCALIENTES	2014	80.43%	98.40%	73.64%	56.32%	59.84%	102.53%	36.29%	77.20%	62.34%	88.75%
	2016	96.66%	67.10%	70.59%	101.19%	81.52%	151.60%	76.96%	61.05%	72.74%	42.02%
BAJA CALIFORNIA	2014	250.34%	51.49%	110.16%	87.01%	90.30%	1.69%	90.73%	95.06%	75.20%	107.32%
	2016	68.37%	70.86%	128.19%	83.09%	89.40%	56.94%	79.12%	68.45%	84.50%	33.47%
BAJA CALIFORNIA SUR	2014	185.79%	55.88%	57.63%	97.57%	65.93%	52.36%	123.70%	42.71%	62.40%	58.14%
	2016	103.48%	91.91%	91.34%	94.77%	81.21%	72.21%	95.60%	39.53%	83.88%	54.86%
CAMPECHE	2014	65.59%	168.03%	180.24%	196.16%	87.36%	76.67%	154.62%	123.42%	148.31%	40.95%
	2016	96.54%	115.57%	101.54%	88.22%	105.86%	47.32%	78.74%	69.38%	76.71%	44.53%
COAHUILA	2014	22.16%	107.25%	82.65%	86.77%	56.98%	74.77%	101.54%	15.80%	35.93%	0.00%
	2016	112.08%	55.70%	68.01%	63.32%	63.70%	94.33%	58.79%	70.31%	75.62%	43.67%
COLIMA	2014	114.02%	84.38%	56.63%	87.19%	89.71%	40.93%	83.53%	11.90%	64.40%	48.82%
	2016	117.81%	113.89%	77.90%	91.96%	73.26%	54.10%	99.06%	92.88%	81.86%	73.84%
CHIAPAS	2014	203.24%	72.34%	59.37%	127.34%	105.66%	22.30%	283.13%	279.28%	159.96%	255.75%
	2016	100.22%	175.76%	124.17%	100.43%	110.61%	79.98%	87.20%	68.80%	84.30%	79.78%
CHIHUAHUA	2014	92.46%	73.08%	49.04%	43.35%	86.06%	71.51%	77.49%	74.88%	54.44%	107.24%
	2016	85.15%	88.94%	69.02%	68.32%	67.66%	68.63%	59.83%	59.53%	55.32%	80.33%
CDMX	2014	125.07%	125.68%	66.11%	38.50%	95.78%	105.30%	92.83%	39.81%	56.51%	46.75%
	2016	81.18%	98.24%	119.70%	40.34%	83.97%	78.00%	130.39%	56.47%	87.53%	63.26%
DURANGO	2014	54.15%	108.67%	52.66%	183.61%	116.76%	38.19%	86.51%	35.83%	77.09%	367.31%
	2016	124.13%	68.75%	94.30%	98.83%	66.99%	49.41%	63.84%	107.42%	66.55%	56.76%
GUANAJUATO	2014	148.09%	64.52%	67.12%	94.54%	54.04%	69.66%	61.96%	199.36%	61.33%	37.12%
	2016	88.95%	72.40%	72.53%	48.69%	78.60%	140.71%	92.81%	58.80%	72.98%	64.39%
GUERRERO	2014	146.72%	116.72%	56.30%	59.77%	86.34%	12.58%	41.67%	0.27%	86.71%	27.92%
	2016	124.31%	126.67%	137.42%	123.00%	94.45%	114.49%	118.58%	104.97%	90.54%	48.86%
HIDALGO	2014	37.59%	110.69%	62.51%	41.06%	70.33%	39.53%	167.66%	498.11%	68.35%	31.25%

JALISCO	2016	83.79%	114.32%	78.59%	58.05%	77.35%	107.73%	83.83%	50.05%	291.50%	46.12%
	2014	82.06%	100.20%	83.44%	23.32%	118.36%	35.39%	107.95%	105.40%	68.88%	0.00%
MÉXICO	2016	74.18%	82.41%	106.61%	59.64%	84.79%	102.75%	97.20%	70.60%	94.06%	73.95%
	2014	103.20%	86.64%	75.04%	79.48%	89.13%	65.87%	175.68%	22.77%	54.92%	102.51%
MICHOACÁN	2016	89.68%	62.28%	100.09%	100.28%	73.08%	50.63%	83.40%	79.73%	73.09%	66.40%
	2014	116.38%	117.69%	93.28%	46.45%	69.23%	32.05%	40.29%	199.93%	55.56%	180.05%
MORELOS	2016	90.80%	108.76%	78.29%	77.73%	66.41%	65.59%	42.19%	45.62%	62.31%	73.81%
	2014	72.88%	70.69%	86.58%	49.02%	71.20%	127.34%	102.19%	128.90%	42.40%	130.90%
NAYARIT	2016	71.03%	100.90%	79.84%	56.03%	66.16%	45.07%	50.59%	60.82%	101.63%	71.80%
	2014	12.80%	105.62%	54.42%	130.02%	62.90%	109.06%	58.61%	143.67%	93.90%	47.51%
NUEVO LEÓN	2016	76.86%	110.25%	113.75%	84.43%	86.50%	53.47%	70.10%	94.27%	109.80%	64.19%
	2014	98.62%	144.82%	68.86%	32.65%	76.83%	31.85%	100.22%	17.81%	39.01%	36.49%
OAXACA	2016	71.05%	94.57%	69.24%	130.39%	76.10%	49.54%	72.95%	50.56%	82.38%	49.71%
	2014	105.45%	63.88%	149.28%	36.97%	152.30%	0.00%	66.75%	171.77%	99.89%	0.00%
PUEBLA	2016	73.10%	156.31%	105.20%	93.75%	77.65%	74.21%	69.01%	57.36%	71.50%	0.00%
	2014	21.58%	78.54%	75.21%	27.33%	87.24%	50.25%	57.18%	4.97%	44.90%	54.92%
QUERÉTARO	2016	102.80%	77.16%	99.11%	62.80%	93.84%	51.05%	70.22%	58.87%	81.72%	41.59%
	2014	98.23%	81.91%	60.66%	74.06%	80.76%	108.91%	83.46%	0.00%	71.22%	98.25%
QUINTANA ROO	2016	70.61%	97.99%	107.10%	42.15%	58.76%	42.34%	85.75%	183.29%	73.64%	71.71%
	2014	72.31%	117.71%	88.15%	45.10%	59.68%	173.99%	77.79%	17.47%	61.96%	47.93%
SAN LUIS POTOSÍ	2016	94.58%	96.79%	88.31%	211.12%	81.45%	67.48%	75.24%	47.65%	93.85%	57.49%
	2014	57.27%	190.37%	64.21%	14.42%	95.52%	34.23%	53.50%	86.36%	62.57%	42.69%
SINALOA	2016	56.82%	99.91%	59.30%	75.14%	74.58%	29.65%	57.07%	58.75%	74.09%	111.67%
	2014	119.82%	138.14%	88.41%	66.91%	66.16%	58.30%	69.23%	45.53%	72.47%	69.63%
SONORA	2016	86.12%	80.41%	96.86%	85.56%	90.97%	30.73%	83.37%	68.48%	79.39%	88.71%
	2014	49.64%	90.43%	53.54%	119.54%	80.16%	145.52%	39.64%	6.67%	67.82%	10.17%
TABASCO	2016	85.67%	94.54%	87.69%	48.04%	75.85%	197.43%	77.19%	71.83%	64.57%	82.71%
	2014	42.06%	89.19%	82.84%	52.68%	91.61%	73.66%	51.31%	162.49%	73.35%	106.98%
	2016	63.62%	98.32%	98.20%	30.41%	89.65%	86.05%	89.60%	79.52%	107.82%	86.52%

TAMAULIPAS	2014	183.32%	55.66%	125.72%	28.23%	60.44%	61.39%	98.42%	71.56%	41.14%	57.79%
	2016	86.81%	68.52%	69.86%	103.62%	74.19%	87.05%	63.93%	59.81%	66.45%	33.49%
TLAXCALA	2014	59.72%	114.14%	113.65%	68.42%	107.17%	73.21%	15.25%	132.88%	37.73%	0.00%
	2016	68.48%	97.39%	72.88%	36.67%	74.45%	52.80%	87.36%	534.87%	85.36%	75.53%
VERACRUZ	2014	84.06%	114.97%	154.83%	37.97%	77.85%	39.04%	50.41%	147.69%	61.58%	124.88%
	2016	166.79%	113.07%	90.28%	42.29%	75.16%	18.53%	119.45%	59.92%	98.42%	51.67%
YUCATÁN	2014	183.97%	132.45%	88.43%	62.95%	60.07%	49.62%	62.87%	42.45%	119.07%	72.23%
	2016	93.00%	68.99%	105.18%	78.29%	102.56%	92.46%	71.47%	32.30%	86.28%	123.21%
ZACATECAS	2014	98.18%	72.35%	50.56%	97.52%	71.94%	0.00%	160.21%	0.00%	65.48%	37.10%
	2016	35.35%	81.46%	82.24%	314.68%	56.26%	119.97%	65.29%	113.94%	92.62%	39.26%

Nota: Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016

Tabla 4.5 Porcentaje salarial de mujeres mexicanas comparado con hombres, 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
YUCATÁN	93.00%	68.99%	105.18%	78.29%	102.56%	92.46%	71.47%	32.30%	86.28%	123.21%
SAN LUIS POTOSÍ	56.82%	99.91%	59.30%	75.14%	74.58%	29.65%	57.07%	58.75%	74.09%	111.67%
SINALOA	86.12%	80.41%	96.86%	85.56%	90.97%	30.73%	83.37%	68.48%	79.39%	88.71%
TABASCO	63.62%	98.32%	98.20%	30.41%	89.65%	86.05%	89.60%	79.52%	107.82%	86.52%
SONORA	85.67%	94.54%	87.69%	48.04%	75.85%	197.43%	77.19%	71.83%	64.57%	82.71%
CHIHUAHUA	85.15%	88.94%	69.02%	68.32%	67.66%	68.63%	59.83%	59.53%	55.32%	80.33%
CHIAPAS	100.22%	175.76%	124.17%	100.43%	110.61%	79.98%	87.20%	68.80%	84.30%	79.78%
TLAXCALA	68.48%	97.39%	72.88%	36.67%	74.45%	52.80%	87.36%	534.87%	85.36%	75.53%
JALISCO	74.18%	82.41%	106.61%	59.64%	84.79%	102.75%	97.20%	70.60%	94.06%	73.95%
COLIMA	117.81%	113.89%	77.90%	91.96%	73.26%	54.10%	99.06%	92.88%	81.86%	73.84%
MICHOACÁN	90.80%	108.76%	78.29%	77.73%	66.41%	65.59%	42.19%	45.62%	62.31%	73.81%
MORELOS	71.03%	100.90%	79.84%	56.03%	66.16%	45.07%	50.59%	60.82%	101.63%	71.80%
QUERÉTARO	70.61%	97.99%	107.10%	42.15%	58.76%	42.34%	85.75%	183.29%	73.64%	71.71%
MÉXICO	89.68%	62.28%	100.09%	100.28%	73.08%	50.63%	83.40%	79.73%	73.09%	66.40%
GUANAJUATO	88.95%	72.40%	72.53%	48.69%	78.60%	140.71%	92.81%	58.80%	72.98%	64.39%
NAYARIT	76.86%	110.25%	113.75%	84.43%	86.50%	53.47%	70.10%	94.27%	109.80%	64.19%
CDMX	81.18%	98.24%	119.70%	40.34%	83.97%	78.00%	130.39%	56.47%	87.53%	63.26%
QUINTANA ROO	94.58%	96.79%	88.31%	211.12%	81.45%	67.48%	75.24%	47.65%	93.85%	57.49%
DURANGO	124.13%	68.75%	94.30%	98.83%	66.99%	49.41%	63.84%	107.42%	66.55%	56.76%
BAJA CALIFORNIA SUR	103.48%	91.91%	91.34%	94.77%	81.21%	72.21%	95.60%	39.53%	83.88%	54.86%
VERACRUZ	166.79%	113.07%	90.28%	42.29%	75.16%	18.53%	119.45%	59.92%	98.42%	51.67%
NUEVO LEÓN	71.05%	94.57%	69.24%	130.39%	76.10%	49.54%	72.95%	50.56%	82.38%	49.71%
GUERRERO	124.31%	126.67%	137.42%	123.00%	94.45%	114.49%	118.58%	104.97%	90.54%	48.86%
HIDALGO	83.79%	114.32%	78.59%	58.05%	77.35%	107.73%	83.83%	50.05%	291.50%	46.12%
CAMPECHE	96.54%	115.57%	101.54%	88.22%	105.86%	47.32%	78.74%	69.38%	76.71%	44.53%
COAHUILA	112.08%	55.70%	68.01%	63.32%	63.70%	94.33%	58.79%	70.31%	75.62%	43.67%

AGUASCALIENTES	96.66%	67.10%	70.59%	101.19%	81.52%	151.60%	76.96%	61.05%	72.74%	42.02%
PUEBLA	102.80%	77.16%	99.11%	62.80%	93.84%	51.05%	70.22%	58.87%	81.72%	41.59%
ZACATECAS	35.35%	81.46%	82.24%	314.68%	56.26%	119.97%	65.29%	113.94%	92.62%	39.26%
TAMAULIPAS	86.81%	68.52%	69.86%	103.62%	74.19%	87.05%	63.93%	59.81%	66.45%	33.49%
BAJA CALIFORNIA	68.37%	70.86%	128.19%	83.09%	89.40%	56.94%	79.12%	68.45%	84.50%	33.47%
OAXACA	73.10%	156.31%	105.20%	93.75%	77.65%	74.21%	69.01%	57.36%	71.50%	0.00%

Nota: Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Ahora bien, en la tabla 4.5 siguiente los porcentajes obtenidos nos dan una idea de se comportan los salarios de las jefas de familia respecto a los jefes en cada entidad federativa, en donde la mayoría de los niveles educativos no importando el estado se encuentran por debajo de ellos. Por lo que será importante conocer en qué están gastando ellas, hagamos el comparativo de la Ciudad de México y Michoacán.

ANÁLISIS DEL GASTO Y CONSUMO DE LOS JEFES DEL HOGAR

En este apartado observaremos los gastos que realiza un jefe y jefa del hogar en diversos rubros, como los son en educación, vehículos, diversos tipos de alimentos, pero a manera de poder hacer un contraste abordaremos solamente la Ciudad de México y Michoacán.

En relación a los gastos en educación, las que cuentan con posgrado en la Ciudad de México realizan más gastos que ellos, en profesional completa e incompleta es donde ellos realizan más gasto que las féminas. En el caso de Michoacán, son ellos los que realizan más gastos que ellas en posgrado, así como en preparatoria incompleta, completa y profesional incompleta. Nos referimos a estos gastos los que tienen que ver con artículos y servicios educativos (ver tabla 4.6).

Si analizamos el gasto en vehículos (ver tabla 4.7), podremos observar que ellas gastan más en automóviles entre más estudios tengan, tanto en la Ciudad de México como en el estado de Michoacán, aunque si bien profesional completa e incompleta en el estado de Michoacán son ellos los que siguen aportando más para la adquisición de vehículos. En casi todos los demás niveles educativos son ellos los que gastan más en la adquisición de vehículos que ellas, que contempla automóvil, camioneta, motoneta, bicicleta, remolque, lancha, etc.

Para el caso del gasto en comunicaciones en la Ciudad de México (ver tabla 4.8) ellas gastan más en preparatoria completa y profesional completa, para el caso del posgrado, la diferencia entre ambos sexos es casi nula. En Michoacán ellas gastan más cuando tienen profesional incompleta, en profesional completa y posgrado son ellos los que gastan más, aunque nuevamente la diferencia en éste último grado escolar es muy poca. Nos referimos al gasto en comunicaciones cuando se adquiere un plan mensual de telefonía celular, paquete de internet, telefonía de paga, teléfonos celulares, etc.

El gasto que se realiza para vestido y calzado (ver tabla 4.9) en ambas entidades son los del sexo masculino los que gastan más que ellas. Si bien la excepción sería para la Ciudad de México en el nivel profesional completa y para Michoacán en profesional incompleta, donde las féminas gastan más.

Vamos ahora a analizar el gasto (tabla 4.10) en los alimentos que consumen, ellos están en casi todos los niveles educativos gastando más en este rubro que ellas, aunque para el caso de profesional completa de la Ciudad de México son ellas las que gastan un poco más. También observamos que conforme más nivel educativo tenga el jefe de familia más gasta en alimentos. Es en posgrado en la Ciudad de México donde mayor diferencia existe, y en profesional completa en donde Michoacán tiene también el mayor contraste.

Si ahora analizamos por tipo de alimento (tabla 4.11), veamos en el caso del gasto a cereales, en la Ciudad de México ellas gastan más que ellos en profesional incompleta y profesional completa, para el caso de Michoacán ellas gastan más que ellos en profesional incompleta y posgrado, pero en general ellos gastan más que ellas en este rubro

Tabla 4.6 Gasto de estudios en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$1,487.47	\$679.11	\$1,449.40	\$4,216.04	\$2,111.83	\$3,016.06	\$2,835.29	\$11,010.08	\$7,696.41	\$10,101.82
M CDMX	\$778.68	\$3,092.49	\$1,425.27	\$432.12	\$1,385.77	\$2,712.08	\$2,254.03	\$3,679.59	\$3,518.53	\$12,340.54
DIFERENCIA	\$708.78	-\$2,413.38	\$24.13	\$3,783.92	\$726.06	\$303.98	\$581.27	\$7,330.49	\$4,177.89	-\$2,238.72
H MICH	\$557.28	\$953.62	\$1,331.78	\$1,550.54	\$2,200.79	\$2,507.95	\$2,547.38	\$8,571.29	\$2,642.35	\$7,259.78
M MICH	\$466.19	\$1,367.29	\$1,184.96	\$1,131.42	\$1,682.34	\$1,110.47	\$3,767.15	\$9,687.39	\$1,786.83	\$2,562.45
DIFERENCIA	\$91.09	-\$413.67	\$146.81	\$419.12	\$518.45	\$1,397.47	-\$1,219.78	-\$1,116.10	\$855.52	\$4,697.33

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.7 Adquisición de vehículos en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$0.00	\$129.79	\$331.69	\$571.51	\$633.61	\$472.50	\$931.20	\$669.61	\$1,911.69	\$4,021.04
M CDMX	\$50.19	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$113.19	\$0.00	\$0.00	\$210.06	\$4,236.82	\$6,126.81
DIFERENCIA	-\$50.19	\$129.79	\$331.69	\$571.51	\$520.42	\$472.50	\$931.20	\$459.55	-\$2,325.14	-\$2,105.77
H MICH	\$120.79	\$329.10	\$600.09	\$135.18	\$388.68	\$687.96	\$749.16	\$2,563.82	\$2,661.83	\$0.00
M MICH	\$0.00	\$137.44	\$192.68	\$930.76	\$4.27	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$882.12	\$198.60
DIFERENCIA	\$120.79	\$191.66	\$407.40	-\$795.58	\$384.41	\$687.96	\$749.16	\$2,563.82	\$1,779.71	-\$198.60

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Tabla 4.8 Adquisición de equipos para comunicaciones, en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$1,220.48		\$1,194.65	\$1,355.76	\$1,117.51	\$1,521.53	\$2,136.28	\$1,974.24	\$2,736.18	\$3,269.38	\$3,734.09
M CDMX	\$801.09	\$450.00	\$1,047.43	\$1,495.64	\$1,110.63	\$1,606.34	\$1,908.75	\$2,481.02	\$2,356.02	\$3,844.58	\$3,714.51
DIFERENCIA	\$419.40	-\$450.00	\$147.22	-\$139.88	\$6.88	-\$84.80	\$227.53	-\$506.78	\$380.16	-\$575.20	\$19.58
H MICH	\$418.21	\$116.21	\$615.23	\$783.89	\$656.73	\$1,010.69	\$1,099.71	\$1,277.38	\$1,481.84	\$2,166.18	\$2,231.99
M MICH	\$420.91	\$1,046.63	\$963.54	\$770.71	\$512.96	\$1,411.02	\$808.21	\$1,013.51	\$3,009.01	\$1,380.26	\$1,843.21
DIFERENCIA	-\$2.71	-\$930.42	-\$348.31	\$13.17	\$143.77	-\$400.34	\$291.50	\$263.87	-\$1,527.18	\$785.92	\$388.77

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.9 Adquisición de vestido y calzado, en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$796.42		\$1,078.68	\$1,247.89	\$1,652.33	\$1,440.52	\$1,167.57	\$1,619.02	\$3,474.86	\$2,992.20	\$3,874.63
M CDMX	\$620.15	\$0.00	\$1,365.89	\$1,155.80	\$317.55	\$1,341.15	\$1,151.08	\$1,779.87	\$3,030.73	\$3,777.50	\$2,676.94
DIFERENCIA	\$176.27	\$0.00	-\$287.21	\$92.09	\$1,334.77	\$99.37	\$16.50	-\$160.85	\$444.14	-\$785.31	\$1,197.69
H MICH	\$566.01	\$146.64	\$815.91	\$1,364.87	\$1,265.33	\$1,387.06	\$1,789.31	\$2,626.86	\$1,707.24	\$2,114.62	\$4,260.79
M MICH	\$346.75	\$284.62	\$1,058.84	\$1,103.95	\$961.89	\$1,309.04	\$763.53	\$1,365.37	\$2,924.51	\$1,245.57	\$2,275.66
DIFERENCIA	\$219.26	-\$137.98	-\$242.93	\$260.92	\$303.44	\$78.02	\$1,025.79	\$1,261.49	-\$1,217.27	\$869.05	\$1,985.13

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Tabla 4.10 *Compra de alimentos en Ciudad de México y Michoacán en 2016*

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$10,741.65		\$9,866.20	\$11,259.73	\$10,263.86	\$12,432.24	\$12,153.03	\$13,517.79	\$17,847.70	\$19,418.79	\$23,367.74
M CDMX	\$8,373.60	\$6,267.72	\$9,460.36	\$11,270.66	\$7,827.96	\$10,902.36	\$9,331.59	\$14,843.97	\$13,463.56	\$19,814.24	\$17,564.64
DIFERENCIA	\$2,368.04	-\$6,267.72	\$405.84	-\$10.93	\$2,435.90	\$1,529.89	\$2,821.44	-\$1,326.18	\$4,384.14	-\$395.46	\$5,803.10
H MICH	\$7,205.29	\$4,510.91	\$8,009.45	\$8,937.98	\$9,522.42	\$9,816.75	\$11,110.39	\$11,199.39	\$10,867.25	\$14,332.65	\$18,318.96
M MICH	\$5,843.61	\$3,265.65	\$7,621.05	\$7,451.34	\$7,731.87	\$7,722.84	\$8,602.93	\$8,293.27	\$8,806.56	\$6,864.02	\$17,051.10
DIFERENCIA	\$1,361.69	\$1,245.27	\$388.41	\$1,486.64	\$1,790.56	\$2,093.91	\$2,507.46	\$2,906.11	\$2,060.68	\$7,468.62	\$1,267.86

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Tabla 4.11 *Gasto en cereales en Ciudad de México y Michoacán en 2016*

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$1,417.48		\$1,382.26	\$1,489.65	\$1,209.37	\$1,576.54	\$1,251.58	\$1,231.51	\$830.12	\$1,119.96	\$1,530.19
M CDMX	\$1,243.17	\$687.83	\$1,179.35	\$1,297.62	\$998.10	\$1,224.14	\$985.50	\$1,080.54	\$989.96	\$1,244.64	\$924.58
DIFERENCIA	\$174.31	-\$687.83	\$202.91	\$192.04	\$211.27	\$352.40	\$266.08	\$150.97	-\$159.85	-\$124.68	\$605.61
H MICH	\$1,428.85	\$1,174.95	\$1,548.28	\$1,705.26	\$1,627.61	\$1,549.31	\$1,520.59	\$1,531.78	\$1,225.69	\$1,306.25	\$1,416.67
M MICH	\$1,219.89	\$499.64	\$1,321.32	\$1,336.99	\$1,275.61	\$1,269.12	\$1,144.06	\$1,125.94	\$1,241.45	\$770.19	\$2,304.91
DIFERENCIA	\$208.96	\$675.31	\$226.96	\$368.28	\$352.00	\$280.19	\$376.53	\$405.84	-\$15.75	\$536.06	-\$888.23

Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

En el caso del gasto en carnes (tabla 4.12), en la mayoría son ellos los que gastan más, tanto en la Ciudad de México como en Michoacán, salvo en profesional incompleta, donde ellas son las que gastan más.

Para el gasto de pescados y mariscos (ver tabla 4.13) es en preparatoria completa y posgrado donde ellas aportan más en la Ciudad de México, para el caso de Michoacán, es en sin instrucción y preescolar donde ellas hacen su mayor aportación, pero en general en ambas entidades federativas son ellos los que ya tienen el mayor gasto en este rubro.

En la Ciudad de México el gasto en verduras (tabla 4.14) en varios niveles educativos es la mujer la que aporta más, incluso en profesional completa y posgrado, no siendo así para Michoacán, donde ellos son los que gastan más.

Es en el gasto de frutas donde en la Ciudad de México ellos aportan más en profesional completa y posgrado, igualmente en el caso de Michoacán, pero en este estado, las mujeres aportan más en este rubro en varios niveles educativos (Ver tabla 4.15).

Para el caso de las bebidas, en la Ciudad de México en los niveles profesional completa y posgrado son ellos los que más aportan, para el caso de Michoacán, en posgrado son ellas las que más aportan. En general en este rubro también son los del sexo masculino los que gastan más en bebidas (tabla 4.16). Podemos concluir que el hombre sigue aportando más que la mujer y que entre más estudios se tengan los individuos gastan más en diversos sectores.

Tabla 4.12 Gasto en carnes en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$2,849.47		\$2,493.39	\$2,905.78	\$2,372.35	\$3,071.17	\$2,111.03	\$2,752.17	\$1,890.07	\$2,597.69	\$2,847.20
M CDMX	\$1,816.40	\$2,249.99	\$2,252.75	\$2,308.94	\$1,916.70	\$2,252.64	\$2,285.48	\$2,598.47	\$2,628.67	\$2,060.87	\$2,018.88
DIFERENCIA	\$1,033.07	-\$2,249.99	\$240.64	\$596.84	\$455.65	\$818.54	-\$174.45	\$153.70	-\$738.60	\$536.82	\$828.32
H MICH	\$1,203.25	\$837.80	\$1,400.64	\$1,653.26	\$1,624.03	\$1,804.89	\$1,858.29	\$1,920.60	\$1,483.68	\$1,720.11	\$2,930.26
M MICH	\$939.07	\$1,130.02	\$1,379.60	\$1,500.28	\$1,521.41	\$1,423.91	\$1,497.70	\$1,578.86	\$1,521.47	\$809.09	\$2,628.46
DIFERENCIA	\$264.19	-\$292.22	\$21.04	\$152.98	\$102.62	\$380.98	\$360.58	\$341.74	-\$37.78	\$911.02	\$301.80

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.13 Gasto en pescados y mariscos en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$173.74		\$110.35	\$180.75	\$270.37	\$144.60	\$179.93	\$230.06	\$548.77	\$517.41	\$542.21
M CDMX	\$85.91	\$0.00	\$139.42	\$156.97	\$280.70	\$146.87	\$141.69	\$353.15	\$291.40	\$498.59	\$571.21
DIFERENCIA	\$87.83	\$0.00	-\$29.07	\$23.78	-\$10.33	-\$2.27	\$38.24	-\$123.09	\$257.37	\$18.82	-\$29.00
H MICH	\$83.98	\$0.00	\$124.26	\$127.52	\$106.98	\$147.28	\$124.86	\$248.62	\$200.73	\$247.61	\$466.25
M MICH	\$101.25	\$85.69	\$73.56	\$77.90	\$25.29	\$58.11	\$0.00	\$79.15	\$23.92	\$123.86	\$279.18
DIFERENCIA	-\$17.26	-\$85.69	\$50.71	\$49.61	\$81.69	\$89.18	\$124.86	\$169.47	\$176.81	\$123.75	\$187.07

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Tabla 4.14 Gastos en verduras en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$1,062.75		\$1,238.71	\$1,167.96	\$1,013.18	\$1,197.88	\$1,015.84	\$959.71	\$749.40	\$916.97	\$1,097.07
M CDMX	\$1,240.63	\$269.99	\$1,110.41	\$1,035.09	\$960.22	\$956.87	\$1,249.95	\$1,219.66	\$742.64	\$934.56	\$1,335.96
Diferencias	-\$177.88	-\$269.99	\$128.30	\$132.87	\$52.96	\$241.01	-\$234.11	-\$259.95	\$6.76	-\$17.59	-\$238.89
H MICH	\$842.13	\$825.38	\$936.25	\$918.84	\$926.29	\$860.62	\$943.32	\$832.55	\$594.55	\$825.11	\$984.47
M MICH	\$600.30	\$433.30	\$793.41	\$859.93	\$684.56	\$684.13	\$614.76	\$664.25	\$302.95	\$402.92	\$931.01
DIFERENCIA	\$241.83	\$392.08	\$142.84	\$58.91	\$241.73	\$176.49	\$328.56	\$168.30	\$291.60	\$422.19	\$53.46

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.15 Gasto en frutas en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$388.34		\$477.16	\$425.24	\$478.61	\$472.60	\$554.06	\$569.59	\$728.89	\$1,002.30	\$1,332.88
M CDMX	\$536.46	\$244.27	\$400.69	\$582.55	\$316.27	\$504.06	\$853.78	\$857.84	\$676.54	\$904.05	\$954.96
DIFERENCIA	-\$148.12	-\$244.27	\$76.47	-\$157.31	\$162.34	-\$31.47	-\$299.72	-\$288.25	\$52.35	\$98.25	\$377.92
H MICH	\$187.99	\$66.25	\$218.95	\$221.80	\$258.79	\$337.20	\$239.64	\$412.48	\$430.72	\$646.41	\$1,216.66
M MICH	\$215.23	\$147.37	\$275.43	\$281.92	\$255.82	\$293.06	\$243.87	\$394.23	\$735.67	\$411.02	\$767.25
DIFERENCIA	-\$27.23	-\$81.13	-\$56.48	-\$60.12	\$2.97	\$44.14	-\$4.23	\$18.24	-\$304.95	\$235.39	\$449.41

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.16 Gasto en bebidas en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$579.36		\$453.33	\$459.91	\$562.14	\$605.71	\$633.97	\$609.00	\$1,096.12	\$900.92	\$1,238.71
M CDMX	\$335.70	\$0.00	\$453.97	\$539.14	\$375.07	\$542.18	\$405.05	\$883.06	\$601.98	\$880.07	\$936.72
DIFERENCIA	\$243.67	\$0.00	-\$0.64	-\$79.23	\$187.07	\$63.53	\$228.91	-\$274.06	\$494.15	\$20.85	\$301.99
H MICH	\$613.68	\$0.00	\$557.51	\$628.23	\$664.97	\$615.34	\$602.73	\$744.70	\$852.69	\$750.34	\$593.44
M MICH	\$313.38	\$202.26	\$548.88	\$388.52	\$780.67	\$536.39	\$358.50	\$469.34	\$304.23	\$200.50	\$1,013.10
DIFERENCIA	\$300.30	-\$202.26	\$8.63	\$239.70	-\$115.70	\$78.95	\$244.23	\$275.37	\$548.46	\$549.84	-\$419.66

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.17 Nivel educativo en México 2018

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre	5.42%	0.08%	13.90%	16.21%	3.65%	25.62%	3.97%	13.33%	3.40%	12.03%	2.39%
Mujer	10.02%	0.19%	16.39%	17.12%	2.55%	25.98%	2.22%	10.19%	2.88%	10.11%	2.36%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2018

4.1.1 ANÁLISIS DEL NIVEL EDUCATIVO EN MÉXICO

Para conocer el factor de impacto del nivel educativo en la rentabilidad del capital humano es necesario conocer cómo está constituido por género en cuanto al porcentaje en México. Observando la tabla 4.17 o figura 4.5 analizamos que el mayor porcentaje de la población para ambos sexos se encuentra en nivel secundaria completa, seguido de primaria completa para ambos y para ellos preparatoria completa. En último término para todos es preescolar.

Esta misma tabla la podemos observar en una gráfica que nos da una mejor perspectiva y en donde posgrado se encuentra con un porcentaje bajo, pero casi al parejo ambos sexos. Es preocupante saber que la mayoría de los mexicanos se encuentran de secundaria incompleta hacia abajo, incluso es alto el porcentaje de personas sin educación, pero las jefas de familia son las que se encuentran con mayoría en sin instrucción, primaria incompleta, primaria completa y secundaria completa, nos da una idea de que hay más mujeres con poca preparación.

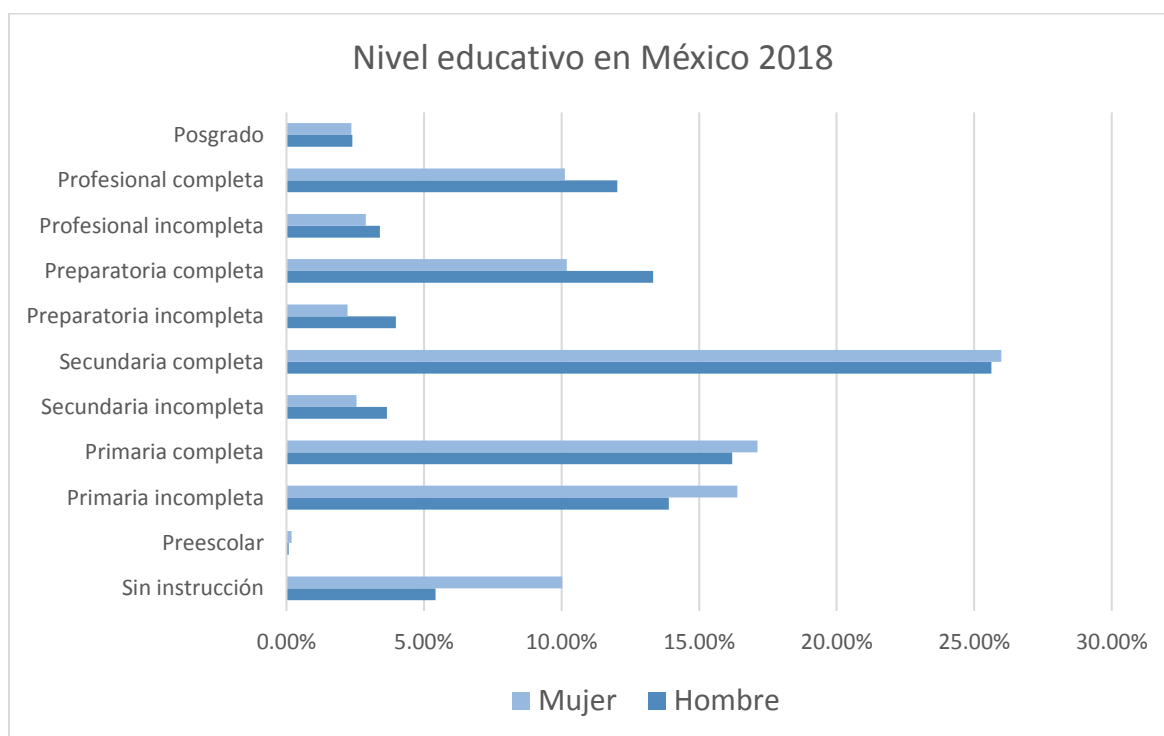


Figura 4.5 Nivel educativo en México. Elaboración propia basada en ENIGH 2018

NIVELES EDUCATIVO CDMX Y MICHOACÁN

Para la educación formal del jefe del hogar masculino en la Ciudad de México, ellos tienen un 22.4% de profesional completa y un 7.3% de posgrado, contra la mujer que tiene un 15.2% y un 6.4% respectivamente. Haremos un análisis de los jefes del hogar separados por sexo y posteriormente juntaremos toda la información para analizarla en su conjunto. Veamos la gráfica siguiente:



Figura 4.6 Hombre, nivel de instrucción CDMX en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

En la gráfica anterior, se puede observar que la instrucción del hombre en la Ciudad de México presenta en un 23.6% secundaria completa y en un 22.4% profesional completa. Lo que representa la mayoría de los porcentajes.

En el caso de las mujeres en la Ciudad de México (gráfica 4.7) al igual que los hombres, el mayor porcentaje lo tienen las que cuentan con secundaria completa (28%) pero primaria y profesional completa lo tienen casi al mismo nivel (15%). La educación en el caso del estado de Michoacán, es de 6.4% y de 6.3% para los hombres y mujeres que tienen profesional completa respectivamente, en cambio para el caso del posgrado es de 1% y 1.7%.



Figura 4.7 Mujer, nivel de instrucción CDMX en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

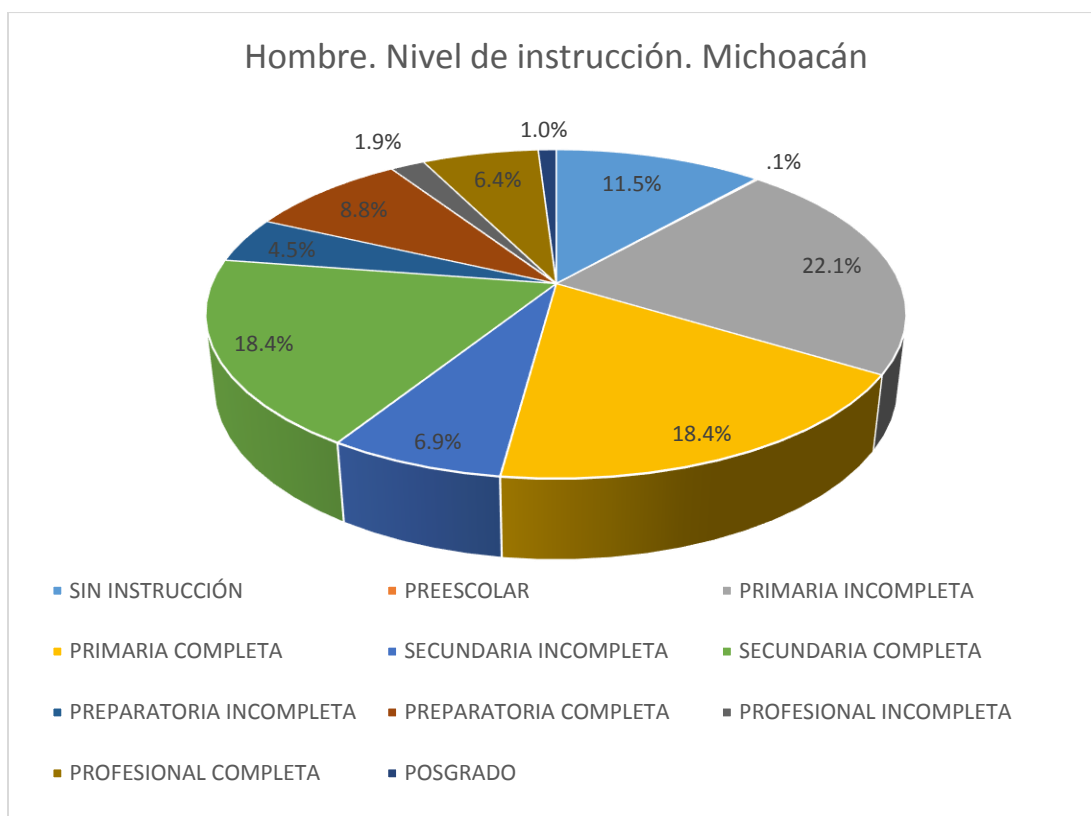


Figura 4.8 Hombre, nivel de instrucción Michoacán en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Entonces, en nivel de instrucción los hombres presentan en un primaria y secundaria completa el mayor porcentaje (18.4%), en cambio las mujeres tienen un mayor porcentaje en primaria incompleta, con un 28%, y un 17% en primaria y secundaria completa (Figura 4.9). Si ahora observamos todos los niveles de instrucción juntos (Figura 4.10), el hombre en la Ciudad de México es quien en los últimos grados de estudio tiene mayor porcentaje. Se puede ver a la mujer michoacana en primaria incompleta tiene un repunte, y a la mujer de la Ciudad de México también en otro en secundaria completa.

Esta información nos ha permitido dar un rumbo en cuanto al nivel educativo en México, ahora analizaremos con detalle en el Modelo de Rendimiento de la Inversión en Capital Humano cuánto influye este factor.

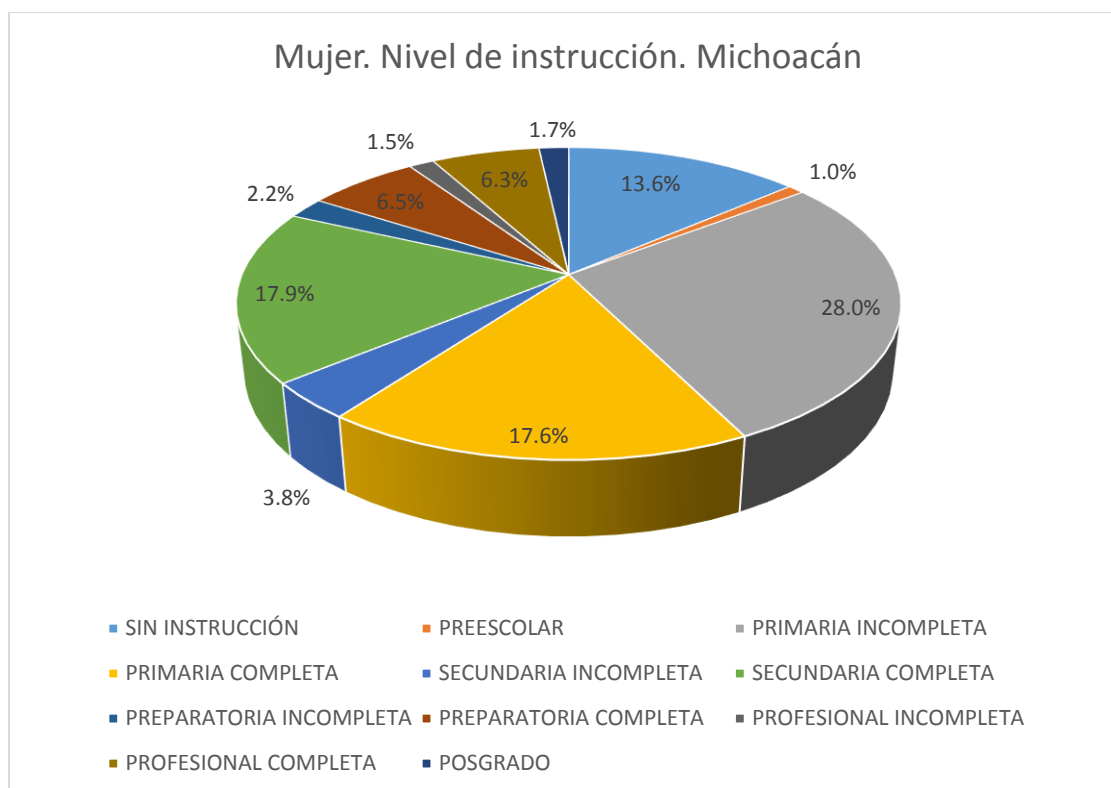


Figura 4.9 Mujer, nivel de instrucción Michoacán en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

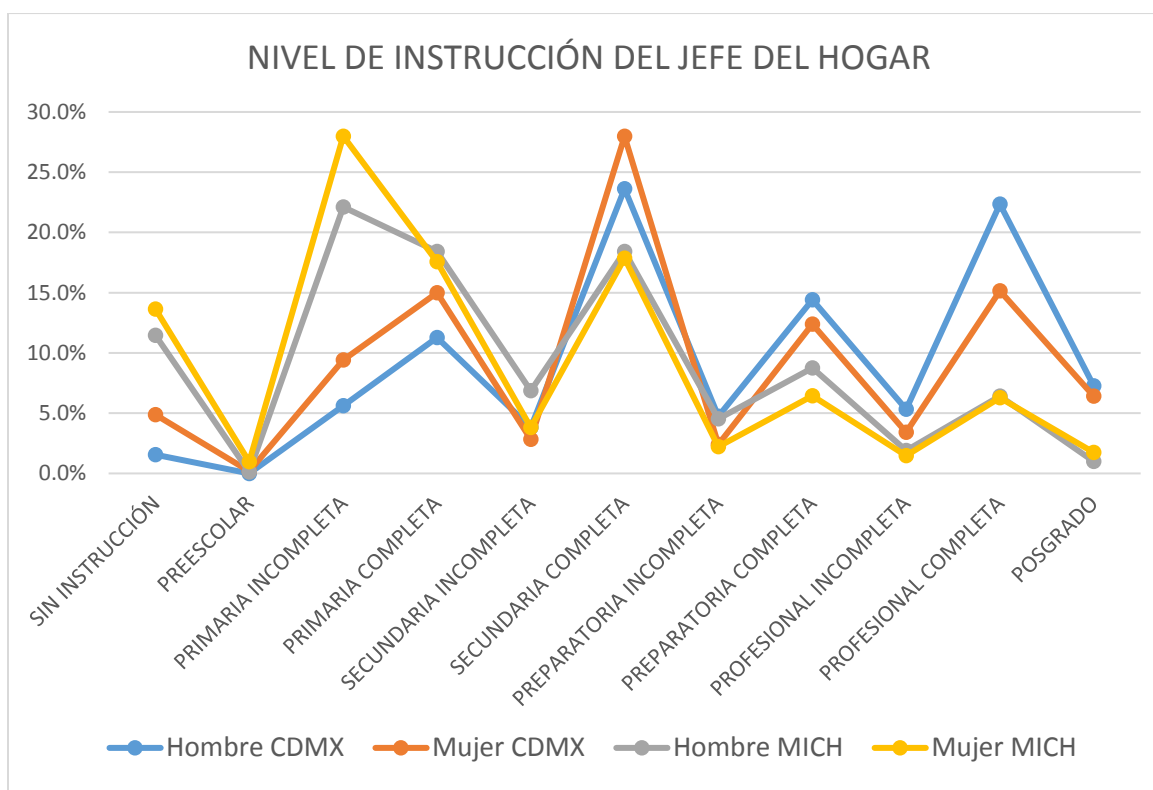


Figura 4.10 Nivel de instrucción del jefe del hogar en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

4.1.2 ANÁLISIS DE LA ECUACIÓN DE MINCER PARA MÉXICO

La ecuación de Mincer y su método ha sido estudiado por diversos investigadores en las últimas décadas; (Psacharopoulos, 1994); (Gary S. Becker, Kevin M. Murphy, 1994); (Cabañete, 1997) (Psacharopoulos, 1995); (Cabañete, 1997); (Lopez-acevedo, 2001); (Falgueras, 2008); (Morduchowicz, 2004); (Seoane & Álvarez, 2010); (Autria & Venegas-Martínez, 2011); (Humphreys, 2012); (Heckman, Lochner, & Todd, 2013) (Kredler, 2014); (Francine & Lawrence, 2016); su representación es como lo vemos a continuación:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + \varepsilon$$

Donde:

Y := Salario

S := Escolaridad

t := Años de experiencia laboral

La función de ingresos está en el corazón de la economía laboral, y el trabajo de Mincer ha tenido una influencia importante en cómo los economistas laborales especifican las relaciones de ingresos. La especificación de ganancias de Mincer se ha utilizado ampliamente durante las últimas cinco décadas y sigue aplicándose en trabajos recientes. Captura muchas regularidades empíricas importantes, como la concavidad de los perfiles de edad y experiencia de los logaritmos de los ingresos, perfiles más pronunciados para las personas con más años de educación y una variación interpersonal de los ingresos en forma de U a lo largo del ciclo de vida (Heckman et al., 2013).

Tomando como base a Mincer (1974) generaremos un nuevo modelo para México, tomando como base de datos la ENIGH 2018 de la tabla de concentrado hogar, y realizando las correspondientes regresiones en el programa EViews 10, obtenemos lo siguiente:

Tabla 4.18 Regresión Ecuación de Mincer para México ambos sexos

$$\ln_sueldos=c(1)+c(2)*\text{años_educa}+c(3)*\text{exp_lab}+c(4)*\text{exp_lab_2}$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.943488	0.02971	267.3699	0
C(2)	0.098671	0.001274	77.43293	0
C(3)	0.025331	0.000971	26.07429	0
C(4)	-0.000322	1.31E-05	-24.47134	0
R-squared	0.114403	Mean dependent var	9.87127	
Adjusted R-squared	0.114356	S.D. dependent var	1.047612	
S.E. of regression	0.985893	Akaike info criterion	2.809534	
Sum squared resid	54979.4	Schwarz criterion	2.810166	
Log likelihood	-79460.85	Hannan-Quinn criter.	2.809731	
F-statistic	2435.682	Durbin-Watson stat	0.043545	
Prob(F-statistic)	0			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Donde:

Anos_educa:= escolaridad de los jefes de familia en México.

Exp_lab:= experiencia laboral de los jefes de familia en México.

Exp_lab_2:= experiencia laboral al cuadrado de los jefes de familia en México.

En la regresión anterior, podemos percibir que la escolaridad es la que presenta mayor grado de explicación en este modelo, aunque la R-squared es pequeña este es nuestro modelo de Mincer para México.

Ahora queremos hacer esto mismo, pero solamente para los hombres, en la tabla siguiente se puede percibir que se tiene un mayor coeficiente de explicación que la que contiene ambos sexos, por lo que podemos decir que la educación influye mucho en los hombres, más que para ambos sexos. Los signos de los coeficientes c(3) y c(4) son correctos.

Tabla 4.19 Regresión Ecuación de Mincer para hombre en México

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.93656	0.03256	243.7513	0
C(2)	0.100353	0.001408	71.25186	0
C(3)	0.027873	0.00111	25.1194	0
C(4)	-0.000374	1.55E-05	-24.10726	0
R-squared	0.127833	Mean dependent var		9.914724
Adjusted R-squared	0.127772	S.D. dependent var		1.025396
S.E. of regression	0.95765	Akaike info criterion		2.751425
Sum squared resid	38946.18	Schwarz criterion		2.75224
Log likelihood	-58423.88	Hannan-Quinn criter.		2.751682
F-statistic	2074.795	Durbin-Watson stat		0.051419
Prob(F-statistic)	0			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Haciendo el caso de las jefas de familia, baja que para el caso de México y por supuesto de los hombres, en el coeficiente de escolaridad tenemos un 0.096, y los signos de los coeficientes son correctos.

Tabla 4.20 Regresión Ecuación de Mincer para mujer en México				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.799551	0.069703	111.8976	0
C(2)	0.096349	0.002877	33.49473	0
C(3)	0.024085	0.002068	11.6488	0
C(4)	-0.000245	2.58E-05	-9.493796	0
R-squared	0.082868	Mean dependent var		9.740353
Adjusted R-squared	0.082672	S.D. dependent var		1.101587
S.E. of regression	1.055069	Akaike info criterion		2.945374
Sum squared resid	15687.93	Schwarz criterion		2.947517
Log likelihood	-20756.47	Hannan-Quinn criter.		2.946087
F-statistic	424.4587	Durbin-Watson stat		0.084586
Prob(F-statistic)	0			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

MINCER CON ÁRBOLES DE DECISIÓN PARA MÉXICO

El análisis que presentamos a continuación es para el caso de la ecuación de Mincer, es decir, tomando en consideración el logaritmo natural de los salarios, como variable dependiente, y como variables independientes la escolaridad, la experiencia laboral y la experiencia laboral al cuadrado. En los árboles de decisión tenemos que observar la primera rama del nodo 1, será la que más influye sobre nuestra variable dependiente, posteriormente observamos si sobre esta rama hay subramas que estén influyendo sobre el nodo 1, ya que éstas también influyen por lo tanto en éste, así en nuestro caso, se obtiene que los que mayormente influyen en los sueldos, son los primeros grados de educación, y no tanto el nivel superior y posgrado. Esto debido a que la mayor concentración de individuos mexicanos no tienen gran nivel de estudios, es por ello que contribuyen más a los salarios en general. Ahora bien, si tomamos en consideración el árbol con variable dependiente sueldos, y como variables independientes educación formal del jefe del hogar y el sexo, podemos observar que sigue coincidiendo los resultados con la ecuación de Mincer.

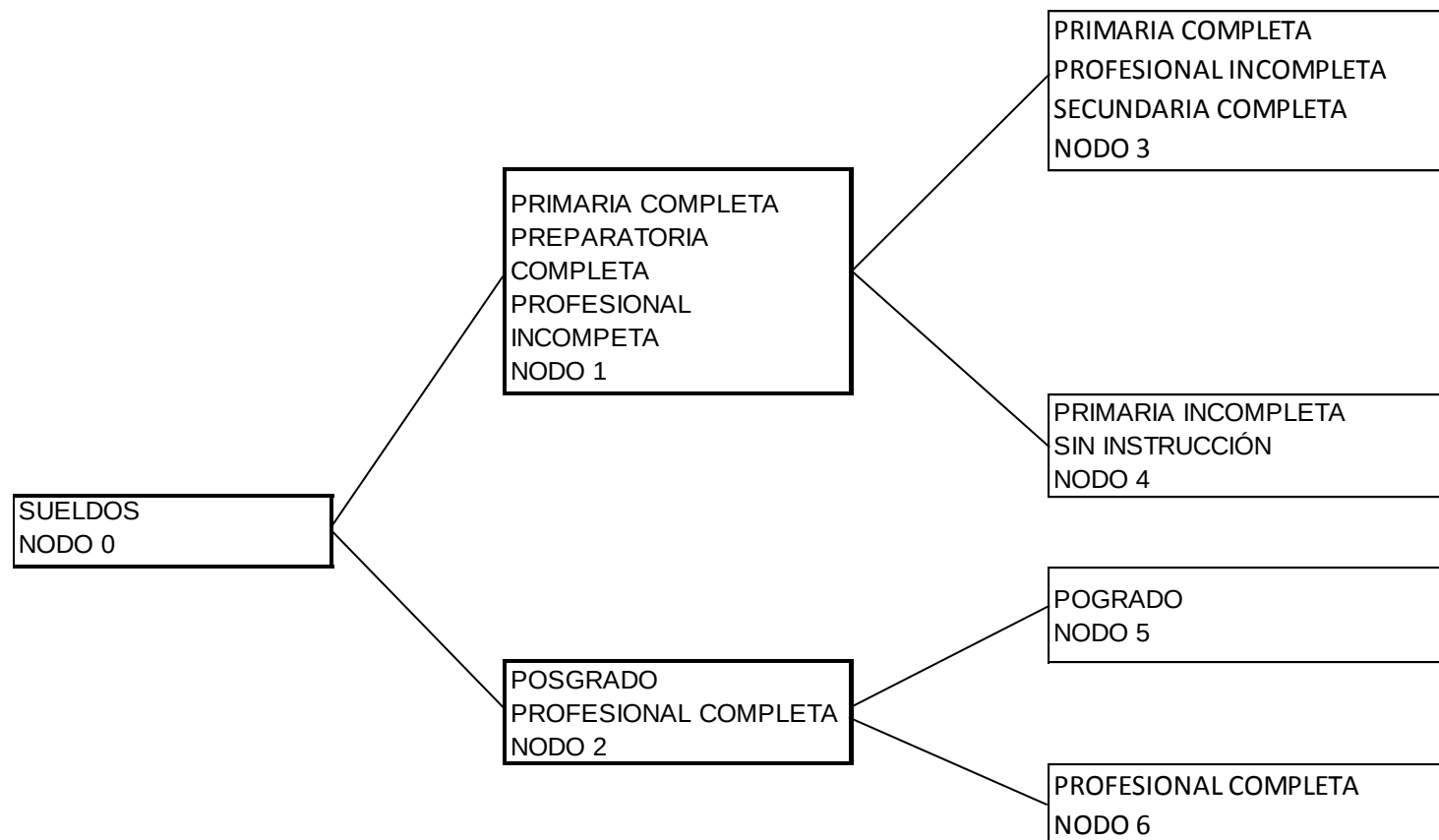


Figura 4.11 Árbol de decisión para México. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

MINCER CON ANÁLISIS DE DISCRIMINANTES

Observando la media del sueldo del jefe del hogar masculino (tabla 4.21), ronda en \$4921 pesos mexicanos más que los que tiene la mujer, igualmente el gasto monetario es mayor que el de ellas, y las horas extras, los ingresos independientes, la renta de la propiedad, las becas, son mayores en ellos que en ellas. Sin embargo, en remesas, vivienda, predial, cuotas y agua, ellas están por encima de ellos.

En la tabla 4.22 nuestro caso el autovalor es muy próximo a cero y la correlación canónica moderada, por lo que debemos suponer que las variables discriminantes (perceptores de ingreso, gasto corriente monetario, etc.) no permite distinguir demasiado bien entre ambos sexos.

Lambda de Wilks (tabla 4.23) nos dice que entre más cercano estemos del 1, habrá un gran parecido entre los grupos, y observamos que este es así, en nuestro caso.

Observamos que la matriz de estructuras tabla 4.24 son las correlaciones dentro de grupos combinados entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas estandarizadas. Estas variables están ordenadas por el tamaño absoluto de la correlación dentro de la función.

Vemos entonces en la tabla 4.25, que el hombre obtiene mayores puntuaciones que las mujeres.

Tabla 4.21 Análisis discriminante de México, 2016, con diversos indicadores
Estadísticas de grupo

Sexo del jefe del hogar		Media	Desviación estándar	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Hombre	Sueldos	20858.6082	26415.4362	51918	51918
	Perceptores de ingreso	2.5202	1.42273	51918	51918
	Gasto corriente monetario	26532.435	25710.3596	51918	51918
	Horas extras	259.3179	1631.42663	51918	51918
	Ingresos independiente	3729.0707	25653.699	51918	51918
	Renta de la propiedad	3685.3681	173280.171	51918	51918
	Becas	104.8192	1445.85612	51918	51918
	Remesas	255.3759	2214.90623	51918	51918
	Vivienda	2218.3454	3271.42897	51918	51918
	Predial y cuotas	124.4276	727.81877	51918	51918
	Agua	288.1013	619.01869	51918	51918
	Sueldos	15937.8502	25268.0876	18393	18393
	Perceptores de ingreso	2.3135	1.33659	18393	18393
Mujer	Gasto corriente monetario	22929.6946	23801.3878	18393	18393
	Horas extras	188.8887	1792.53763	18393	18393
	Ingresos independiente	2167.4155	10553.4878	18393	18393
	Renta de la propiedad	1410.1675	24760.1686	18393	18393
	Becas	97.1194	1169.57643	18393	18393
	Remesas	915.1788	4925.93705	18393	18393
	Vivienda	2237.7495	3301.47662	18393	18393
	Predial y cuotas	133.916	611.63973	18393	18393
	Agua	296.834	535.87577	18393	18393
	Sueldos	19571.3629	26209.3673	70311	70311
	Perceptores de ingreso	2.4661	1.40364	70311	70311
	Gasto corriente monetario	25589.9764	25274.4214	70311	70311
Total					

Horas extras	240.894	1675.34269	70311	70311
Ingresos independiente	3320.5496	22705.8658	70311	70311
Renta de la propiedad	3090.1872	149441.028	70311	70311
Becas	102.805	1378.93551	70311	70311
Remesas	427.977	3170.78181	70311	70311
Vivienda	2223.4214	3279.30344	70311	70311
Predial y cuotas	126.9097	699.30182	70311	70311
Agua	290.3857	598.3943	70311	70311

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.22 Autovalores análisis discriminantes México 2016

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	.020 ^a	100	100	0.14

a. Se utilizaron las primeras 1 funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.23 Lambda de Wilks México 2016

Prueba de funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	0.98	662010.332	11	0

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.24 Coeficientes de función discriminante canónica estandarizados

	Función 1
Sueldos	0.485
Perceptores de ingreso	0.401
Gasto corriente monetario	0.343
Horas extras	0.045
Ingresos independiente	0.203
Renta de la propiedad	-0.052
Becas	-0.017
Remesas	-0.542
Vivienda	-0.332
Predial y cuotas	-0.06
Agua	-0.082

Matriz de estructuras

	Función 1
Sueldos	0.601
Remesas	-0.536
Perceptores de ingreso	0.491
Gasto corriente monetario	0.436
Ingresos independiente	0.189
Horas extras	0.14
Vivienda	-0.081
Renta de la propiedad	0.05
Becas	0.046
Agua	-0.022
Predial y cuotas	-0.019

Correlaciones dentro de grupos combinados entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas estandarizadas

Variables ordenadas por el tamaño absoluto de la correlación dentro de la función.

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.25 Funciones en centroides de grupo

Sexo del jefe del hogar	Función 1
Hombre	0.088
Mujer	-0.228

Las funciones discriminantes canónicas sin estandarizar se han evaluado en medias de grupos

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Ahora si hacemos un nuevo análisis con educación formal del jefe del hogar, y sueldos, horas extras, comisiones y propinas, aguinaldo, otras remuneraciones, ingresos independientes, jubilaciones y remesas, podríamos verificar que conforme va teniendo el jefe del hogar una mayor educación, sus sueldos y todos los demás indicadores que acabamos de mencionar, van creciendo.

En el mapa territorial de este análisis se puede observar que aquellos que tienen preescolar o sin instrucción se separan de aquellos que sí la tienen, y hay una clara separación de aquellos que tienen licenciatura y posgrado.

Para la Lambda de Wilks (tabla 4.26) casi todos tienden a uno, a excepción de aguinaldo, por lo cual están relacionados con la educación del jefe del hogar.

Tabla 4.26 Prueba de igualdad de medias de grupos

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
Sueldos	0.846	1282.398	10	70300	0
Horas extras	0.996	27.006	10	70300	0
Comisiones y propinas	0.991	63.438	10	70300	0
Aguinaldo	0.872	1028.626	10	70300	0
Otras remuneraciones	0.976	171.93	10	70300	0
Ingresos independiente	1	3.433	10	70300	0
Jubilaciones	0.972	202.991	10	70300	0
Remesas	0.999	8.928	10	70300	0

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.27 Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	.267 ^a	96.4	96.4	0.459
2	.007 ^a	2.4	98.8	0.081
3	.002 ^a	0.6	99.4	0.042
4	.001 ^a	0.3	99.7	0.03
5	.001 ^a	0.2	99.9	0.023
6	.000 ^a	0.1	100	0.014
7	.000 ^a	0	100	0.006
8	.000 ^a	0	100	0.002

a. Se utilizaron las primeras 8 funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.28 Lambda de Wilks

Prueba de funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1 a 8	0.781	17350.522	80	0
2 a 8	0.99	698.185	63	0
3 a 8	0.997	236.741	48	0
4 a 8	0.998	113.99	35	0
5 a 8	0.999	52.653	24	0.001
6 a 8	1	15.925	15	0.387
7 a 8	1	3.042	8	0.932
8	1	0.2	3	0.978

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

La Lambda de Wilks contrasta de manera jerárquica la significación de las funciones obtenidas. En la prueba 1 se contrasta la hipótesis nula en la que el modelo completo no permite distinguir las medias de los grupos y en la segunda en la que las medias de los grupos son iguales en la segunda función discriminante.

En la primera el nivel de significancia es menor que 0.05, por lo que el modelo permite distinguir significativamente entre los grupos, y en la segunda igualmente es menor que 0.05, por lo que la segunda función permite distinguir entre al menos dos de los grupos.

Ahora analizaremos outliers de manera que podemos observar la educación formal del jefe del hogar y de cómo se van alejando los sueldos, de acuerdo al nivel de instrucción de éste, entre más estudios, mayor salario y su género.

Primero observando los salarios, las medianas de los outliers, van moviéndose un poco conforme al nivel de instrucción del jefe del hogar. Se esperaría que este crecimiento se viera muy significativo, sin embargo, no lo es tanto.

Podemos observar que en la mayoría de las puntas se encuentran los del sexo masculino. También que los salarios en la Ciudad de México son mayores que los de Michoacán, donde hay hombres con posgrado que están percibiendo cerca de los \$450 mil en la Ciudad de México contra apenas arriba de \$100 mil en Michoacán.

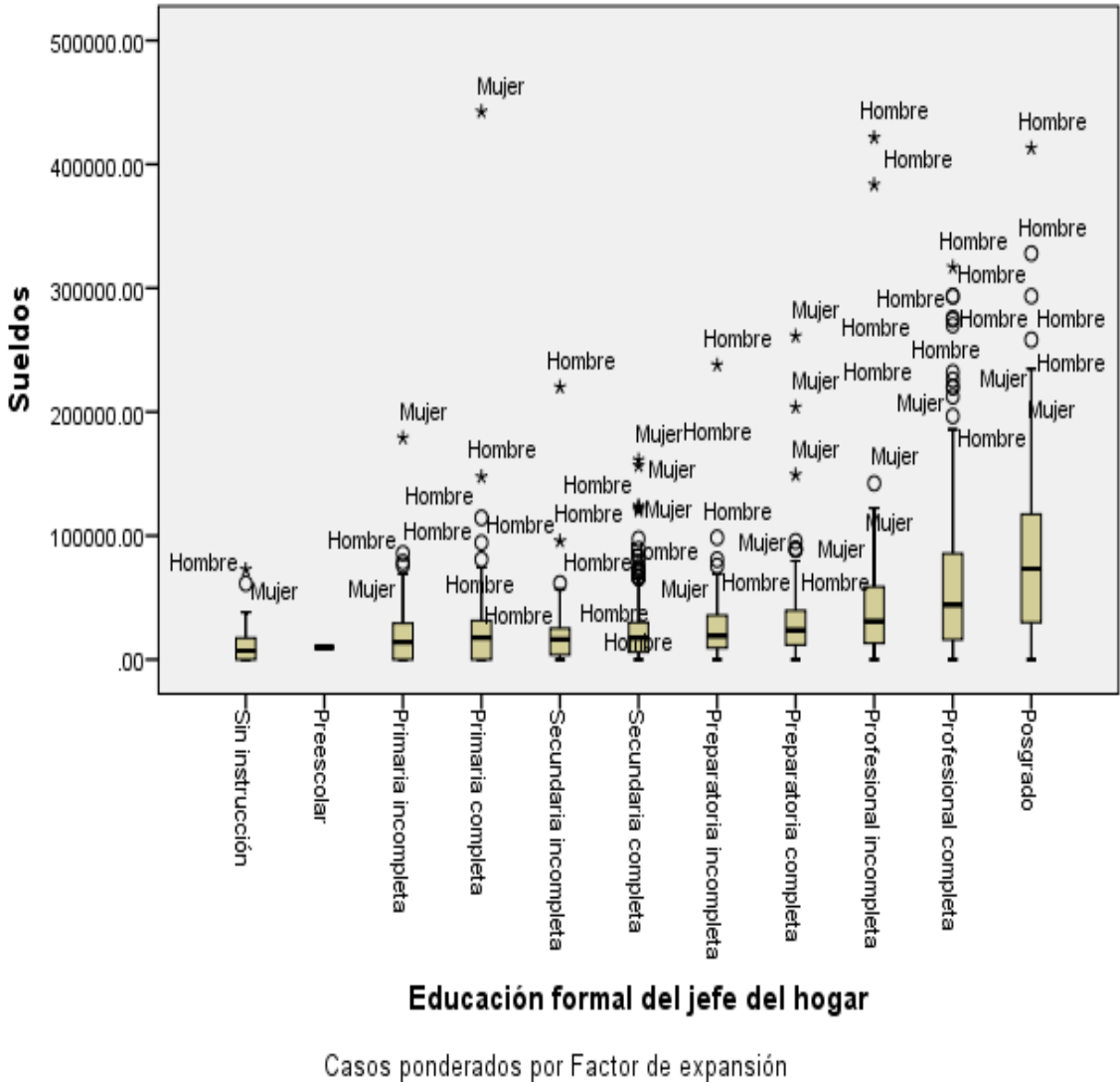
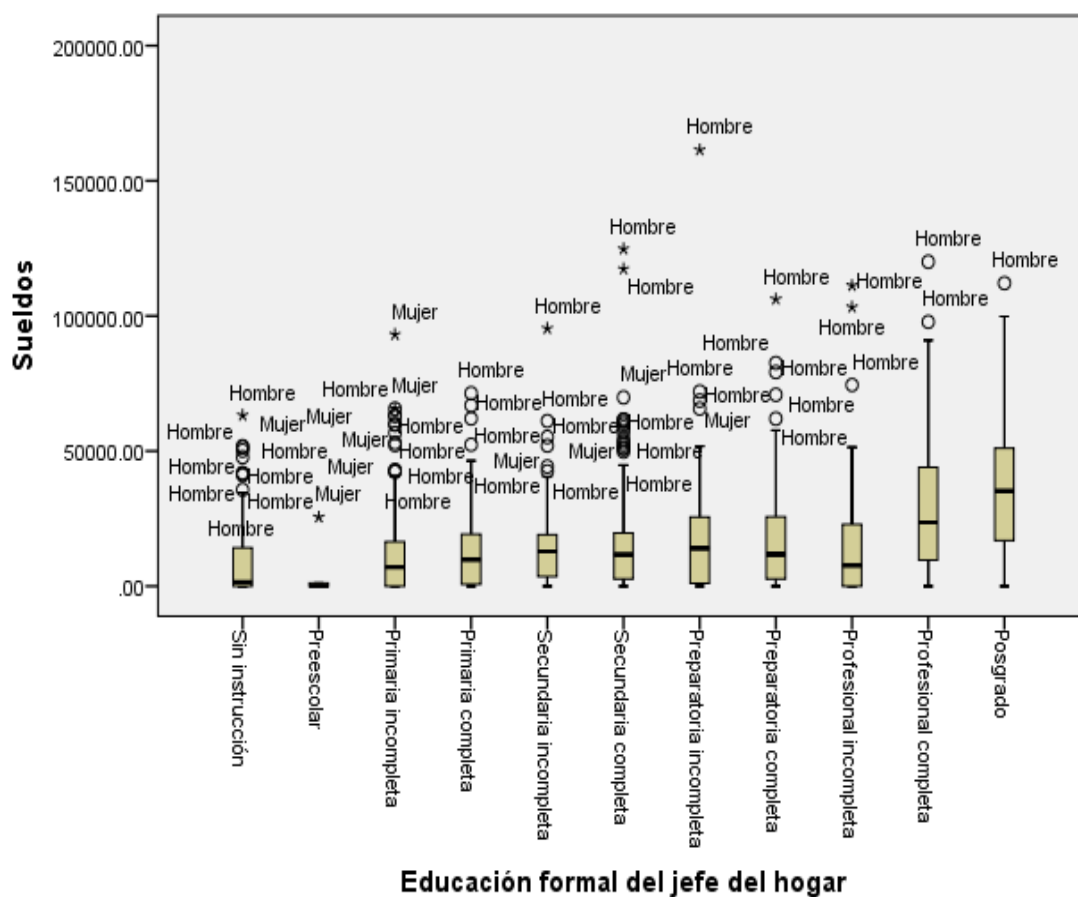


Figura 4.12 Outliers Ciudad de México 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016



Casos ponderados por Factor de expansión

Figura 4.13 Outliers Michoacán 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

4.2 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

4.2.1 PRESTACIONES SOCIALES

Continuando con la minería de datos, analizamos ahora la media de los perceptores de ingreso de acuerdo al nivel educativo, pero solamente en dos entidades federativas, en la Ciudad de México y en Michoacán, en su mayoría son dos o tres perceptores económicos que hay por hogar, el perceptor de ingreso es el número de personas que perciben ingreso corriente monetario en un hogar (tabla 4.29).

Analicemos ahora las horas extras (ver tabla 4.30), que serán las remuneraciones que tiene un individuo por trabajar tiempo extra, es en posgrado en la Ciudad de México donde la diferencia favorece a ellas, así como en secundaria incompleta y profesional completa. Para el estado de Michoacán, es también en profesional completa donde hay una diferencia a favor de ellas, así como en preparatoria incompleta.

En el caso de las comisiones y propinas que reciben en la Ciudad de México, existe una mayor diferencia a favor de ellos en nivel posgrado, con \$1357.49 pesos, lo mismo sucede para Michoacán con \$5602.11. En general ellos reciben más comisiones, que ellas. En Michoacán en profesional completa es donde ellas se ven favorecidas con \$843.66 pesos (ver tabla 4.31).

En aguinaldo (tabla 4.32), es en posgrado donde existen mayores diferencias a favor de ellos en ambas entidades federativas, seguida de profesional incompleta para la Ciudad de México y profesional completa para el caso de Michoacán. En general ellos se ven beneficiados mejor que ellas por esta prestación y va siendo ascendente conforme se va teniendo mayor grado de estudios. Más o menos una fémina con posgrado puede ganar tres veces de aguinaldo que aquella que tiene primaria completa.

Si hablamos de depósito de ahorro (tabla 4.33), en general ellos en ambas entidades federativas son los que más aportan a este rubro, en Ciudad de México en posgrado son las féminas las que tienen mayor inversión para el depósito de ahorro, no siendo así para el caso de Michoacán, en el que son ellos los que ahorran más. Michoacán es el que presenta mayor aportación al ahorro por parte de los hombres en los niveles educativos de profesional incompleta y posgrado.

En la Ciudad de México, para el caso de las jubilaciones (tabla 4.34), también hay diferencia a favor de ellos en posgrado, en profesional completa y en profesional incompleta, ellas reciben más aportación que ellos. Para el caso del estado de Michoacán la cifra se diferencia en casi 20 mil pesos a favor de los michoacanos de nivel posgrado, siendo también a favor de ellos en profesional completa y es igualmente que en la Ciudad de México en profesional incompleta donde existe una diferencia a favor de ellas.

En el caso de las remesas, en la Ciudad de México (tabla 4.35), existe mayor diferencia a favor de ellos en profesional completa, y se marca una diferencia entre las remesas recibidas en los otros niveles educativos, ésta es a favor de ellos. Para el caso de Michoacán, y dado que es un estado en el que se cuenta con un alto porcentaje migratorio, es en preparatoria completa a favor de ellas donde localizamos el mayor aporte de remesas, seguido de primaria completa y secundaria completa.

Si consideramos becas (tabla 4.36), en general ellos reciben más apoyo que ellas, en ambas entidades federativas, en la Ciudad de México ellas reciben más que ellos en preparatoria completa y profesional incompleta, y para el caso de Michoacán en preparatoria completa. La beca puede provenir del gobierno o de otras instituciones.

En cuanto al servicio médico (Figura 4.14) éste va variando dependiendo del nivel de instrucción, las personas con menos nivel de instrucción son las que menos servicios médicos tienen. Aquellas personas con alto nivel de estudios cuentan con ISSSTE e IMSS. Para Michoacán (Figura 4.15), prevalece el ISSSTE en la mayoría de los niveles educativos, aquellas personas que cuentan con maestría y doctorado, para esta entidad federativa, cuentan con IMSS principalmente.

Tabla 4.29 *Perceptores de ingreso en Ciudad de México y Michoacán en 2016*

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	3		3	3	3	3	2	2	2	2	2
M CDMX	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
H MICH	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
M MICH	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.30 *Horas extras de trabajo en Ciudad de México y Michoacán en 2016*

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	0.00	121.31	119.32	132.87	232.15	258.26	343.51	0.00	120.79	409.83
M CDMX	2.97	195.24	46.69	248.42	62.11	33.22	232.85	632.17	386.66	746.65
DIFERENCIA	-2.97	-73.93	72.62	-115.55	170.04	225.05	110.66	-632.17	-265.87	-336.83
H MICH	47.15	24.07	73.82	34.62	235.64	22.12	341.34	0.00	21.39	0.00
M MICH	69.52	20.03	16.76	34.12	22.97	72.95	11.74	0.00	409.15	0.00
DIFERENCIA	-22.37	4.04	57.06	0.49	212.66	-50.83	329.60	0.00	-387.76	0.00

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.31 Comisiones y propinas en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$26.68	\$312.01	\$745.74	\$480.07	\$1,425.91	\$1,927.23	\$693.30	\$1,599.24	\$1,948.87	\$1,357.49
M CDMX	\$342.73	\$58.10	\$1,029.78	\$486.46	\$647.42	\$1,799.88	\$1,241.07	\$1,381.98	\$1,741.74	\$0.00
DIFERENCIA	-\$316.05	\$253.91	-\$284.04	-\$6.39	\$778.49	\$127.36	-\$547.77	\$217.26	\$207.13	\$1,357.49
H MICH	\$81.24	\$170.53	\$551.68	\$732.99	\$764.88	\$1,716.48	\$1,188.25	\$1,406.94	\$958.45	\$5,602.11
M MICH	\$236.41	\$79.96	\$244.85	\$8.00	\$220.72	\$218.85	\$257.62	\$0.00	\$1,802.11	\$0.00
DIFERENCIA	-\$155.17	\$90.56	\$306.83	\$724.99	\$544.16	\$1,497.63	\$930.64	\$1,406.94	-\$843.66	\$5,602.11

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.32 Aguinaldos en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$551.42	\$676.92	\$672.36	\$1,684.92	\$1,062.77	\$1,096.15	\$1,426.89	\$4,797.87	\$3,933.13	\$8,125.69
M CDMX	\$267.68	\$1,164.47	\$1,180.33	\$372.81	\$928.15	\$1,177.70	\$2,705.63	\$1,691.70	\$3,546.67	\$3,426.56
DIFERENCIA	\$283.74	-\$487.55	-\$507.97	\$1,312.11	\$134.62	-\$81.55	-\$1,278.73	\$3,106.17	\$386.45	\$4,699.13
H MICH	\$87.18	\$226.43	\$289.71	\$394.42	\$586.02	\$1,107.52	\$796.02	\$975.14	\$2,360.77	\$4,068.53
M MICH	\$219.67	\$429.87	\$251.34	\$352.32	\$606.38	\$964.56	\$396.84	\$362.25	\$1,376.78	\$2,195.61
DIFERENCIA	-\$132.49	-\$203.43	\$38.36	\$42.10	-\$20.36	\$142.96	\$399.17	\$612.89	\$983.99	\$1,872.92

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.33 Depósitos de ahorro en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$64.04	\$1,033.80	\$819.33	\$1,164.30	\$627.22	\$1,157.63	\$630.82	\$4,004.65	\$3,591.48	\$2,462.00
M CDMX	\$188.13	\$294.03	\$931.69	\$890.10	\$702.97	\$203.33	\$3,267.91	\$355.07	\$1,701.90	\$5,788.18
DIFERENCIA	-\$124.09	\$739.78	-\$112.36	\$274.20	-\$75.75	\$954.30	-\$2,637.09	\$3,649.58	\$1,889.58	-\$3,326.18
H MICH	\$921.49	\$1,349.72	\$2,046.15	\$822.03	\$1,363.89	\$1,129.24	\$2,216.20	\$8,604.54	\$4,010.09	\$16,301.29
M MICH	\$274.88	\$1,152.16	\$545.78	\$907.12	\$2,803.79	\$1,695.45	\$1,545.91	\$410.24	\$1,671.73	\$4,039.65
DIFERENCIA	\$646.61	\$197.57	\$1,500.37	-\$85.09	-\$1,439.90	-\$566.21	\$670.29	\$8,194.30	\$2,338.36	\$12,261.64

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.34 Jubilaciones en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$5,174.57	\$2,094.72	\$3,460.05	\$2,318.69	\$3,288.22	\$4,506.43	\$3,999.42	\$1,748.39	\$12,070.32	\$13,094.88
M CDMX	\$2,285.74	\$3,207.36	\$5,156.14	\$2,661.88	\$4,347.13	\$5,878.27	\$7,542.00	\$7,692.85	\$8,748.40	\$9,981.70
DIFERENCIA	\$2,888.83	-\$1,112.64	-\$1,696.09	-\$343.20	-\$1,058.90	-\$1,371.84	-\$3,542.58	-\$5,944.46	\$3,321.92	\$3,113.17
H MICH	\$1,333.40	\$2,066.70	\$714.15	\$599.44	\$485.32	\$219.62	\$4,010.14	\$1,308.36	\$5,415.13	\$27,757.45
M MICH	\$1,655.04	\$974.86	\$1,744.27	\$0.00	\$3,797.94	\$0.00	\$946.81	\$6,155.88	\$1,336.13	\$7,943.90
DIFERENCIA	-\$321.63	\$1,091.84	-\$1,030.12	\$599.44	-\$3,312.62	\$219.62	\$3,063.33	-\$4,847.52	\$4,079.00	\$19,813.55

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.35 Remesas en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$0.00	\$11.62	\$0.00	\$105.27	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$697.59	\$0.00
M CDMX	\$66.56	\$0.00	\$0.00	\$39.90	\$0.00	\$34.70	\$0.00	\$0.00	\$55.13
DIFERENCIA	-\$66.56	\$11.62	\$0.00	\$65.37	\$0.00	-\$34.70	\$0.00	\$697.59	-\$55.13
H MICH	\$790.77	\$445.81	\$379.53	\$411.11	\$260.52	\$222.78	\$694.37	\$11.60	\$0.00
M MICH	\$1,517.98	\$2,852.71	\$2,447.31	\$2,625.15	\$1,666.79	\$4,522.49	\$1,271.90	\$0.00	\$0.00
DIFERENCIA	-\$727.21	-\$2,406.90	-\$2,067.78	-\$2,214.04	-\$1,406.27	-\$4,299.70	-\$577.53	\$11.60	\$0.00

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Tabla 4.36 Becas del jefe del hogar en Ciudad de México y Michoacán en 2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	\$0.00	\$24.06	\$110.65	\$12.47	\$170.37	\$278.01	\$111.68	\$28.26	\$898.56	\$2,384.61
M CDMX	\$0.00	\$66.59	\$20.63	\$58.46	\$79.54	\$83.10	\$611.54	\$526.59	\$336.54	\$1,978.28
DIFERENCIA	\$0.00	-\$42.53	\$90.02	-\$45.99	\$90.84	\$194.90	-\$499.86	-\$498.33	\$562.02	\$406.33
H MICH	\$14.36	\$8.59	\$55.65	\$32.88	\$42.32	\$101.18	\$72.08	\$652.19	\$386.25	\$1,832.09
M MICH	\$2.71	\$131.34	\$7.41	\$0.00	\$134.94	\$91.19	\$295.87	\$0.00	\$52.31	\$86.84
DIFERENCIA	\$11.65	-\$122.75	\$48.24	\$32.88	-\$92.62	\$9.99	-\$223.79	\$652.19	\$333.93	\$1,745.25

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

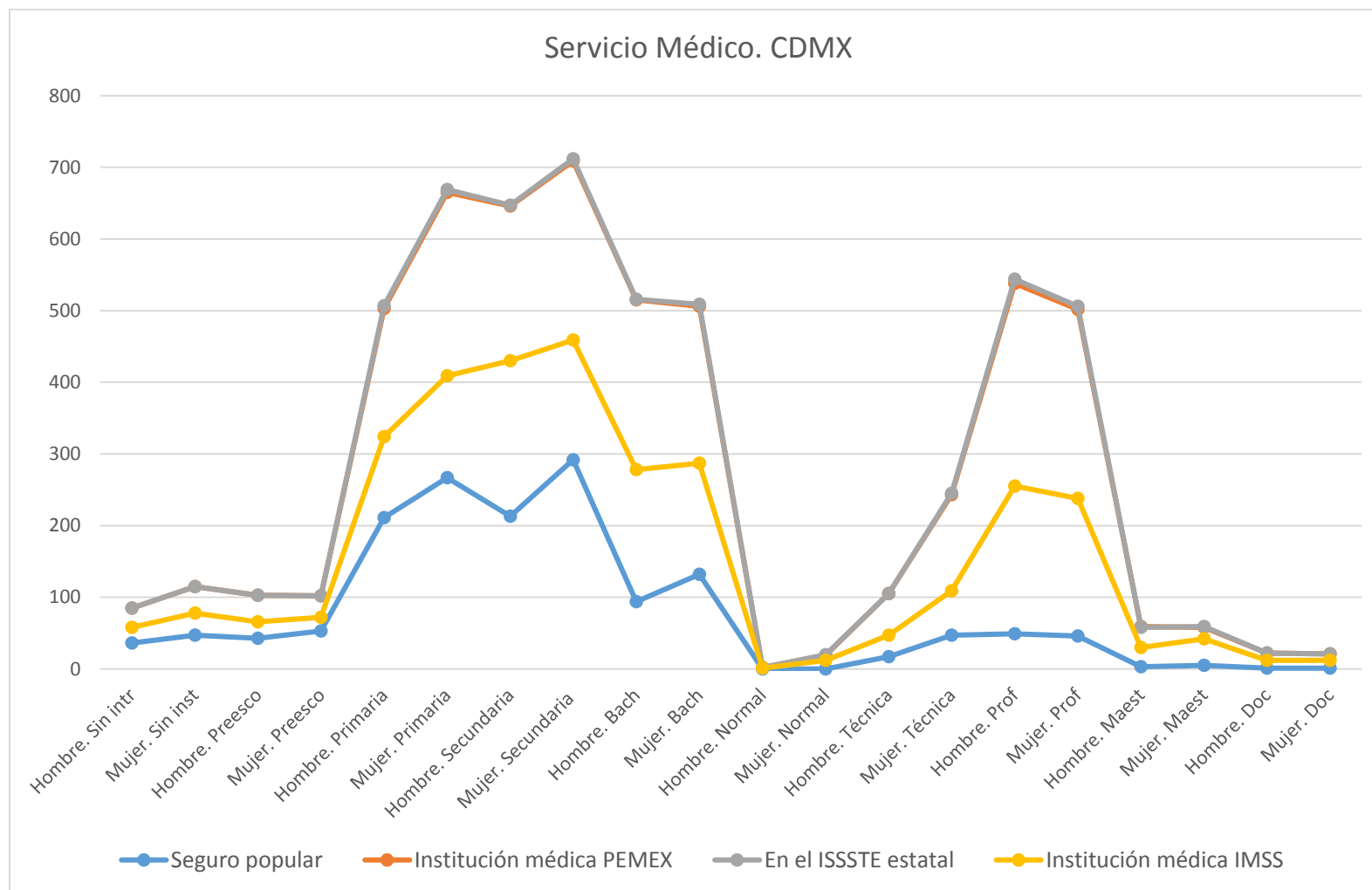


Figura 4.14 Servicio médico en la CDMX 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

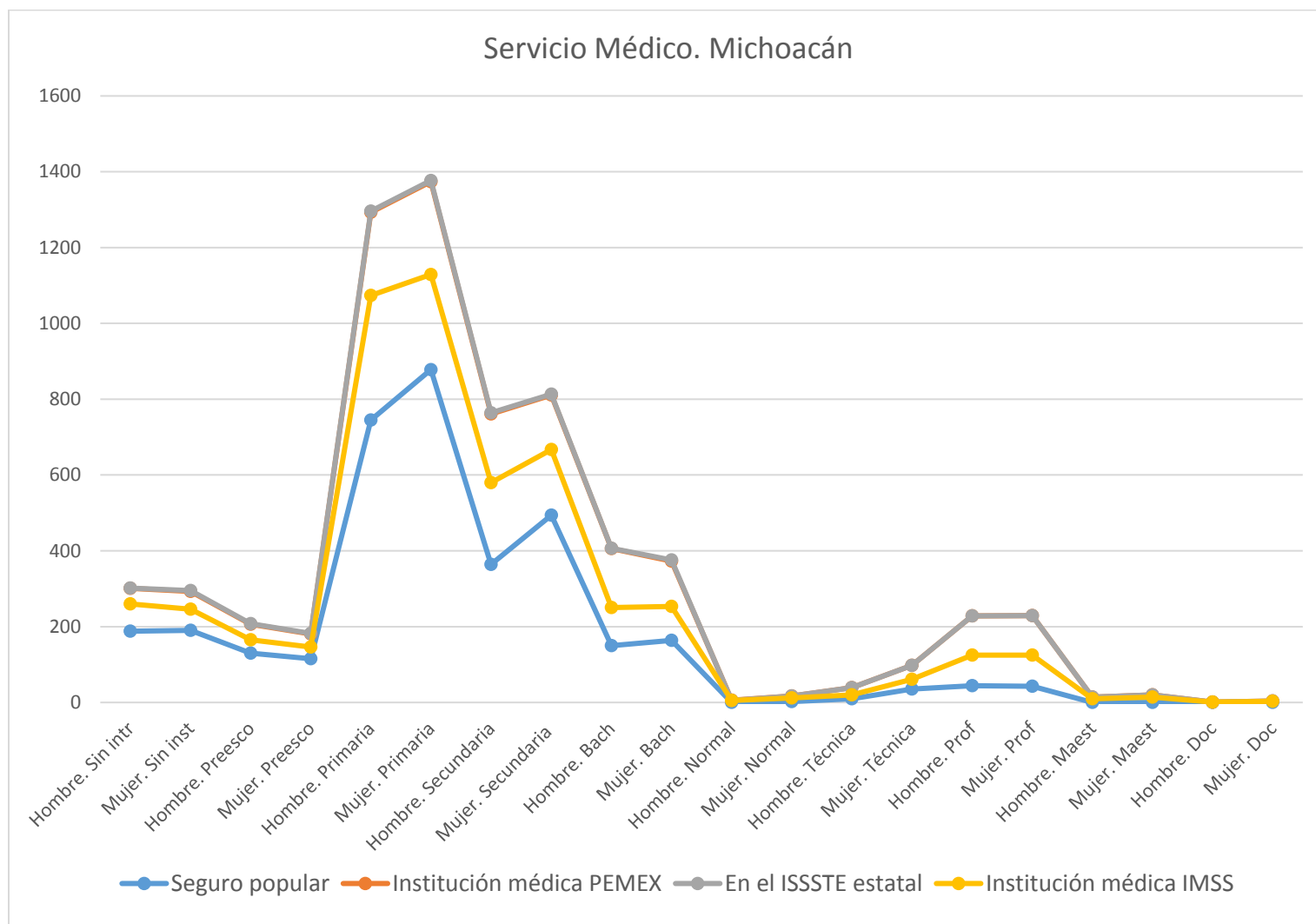


Figura 4.15 Servicio médico en la Michoacán 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

4.2.2 ESTRUCTURA DE LA FAMILIA

HORAS DEDICADAS AL HOGAR Y SALUD EN CIUDAD DE MÉXICO Y MICHOACÁN

Para la situación conyugal, en Michoacán y Ciudad de México tanto hombres como mujeres viven en pareja o están casados, en su mayoría esto último, independiente del grado académico.

En el caso de la Ciudad de México, se puede observar dos picos en solteros cuando tienen los primeros grados, y cuando están en el nivel profesional. Los casados se encuentran entre los primeros grados de estudio y profesional, donde también se encuentran los que viven con su pareja o en unión libre. En los últimos grados de estudio (maestría y doctorado) el indicador que sobresale ligeramente de los demás es cuando están casados (Figura 4.16).

Para Michoacán, los solteros se encuentran también con los grados de educación bajos y en profesional; casados se encuentran aquellos que tienen pocos estudios y los que tienen profesional; los que viven con su pareja o en unión libre se encuentran con educación básica. Observamos que aquellos que tienen más estudios (maestría y doctorado), será el indicador de soltería el que se observe más (Figura 4.17).

En relación al número de horas que trabajan las personas en la CDMX, es casi el mismo número de horas dedicadas para cualquier nivel de estudios, pero ellos trabajan un poco más que ellas. Las horas dedicadas al estudio, disminuyen conforme más estudios tienen las personas, es decir, a nivel primaria, secundaria y preparatoria dedican más tiempo al estudio que a las que son de niveles más altos (30 horas promedio contra 25 promedio) y en general ellos dedican un par de horas más que ellas al estudio.

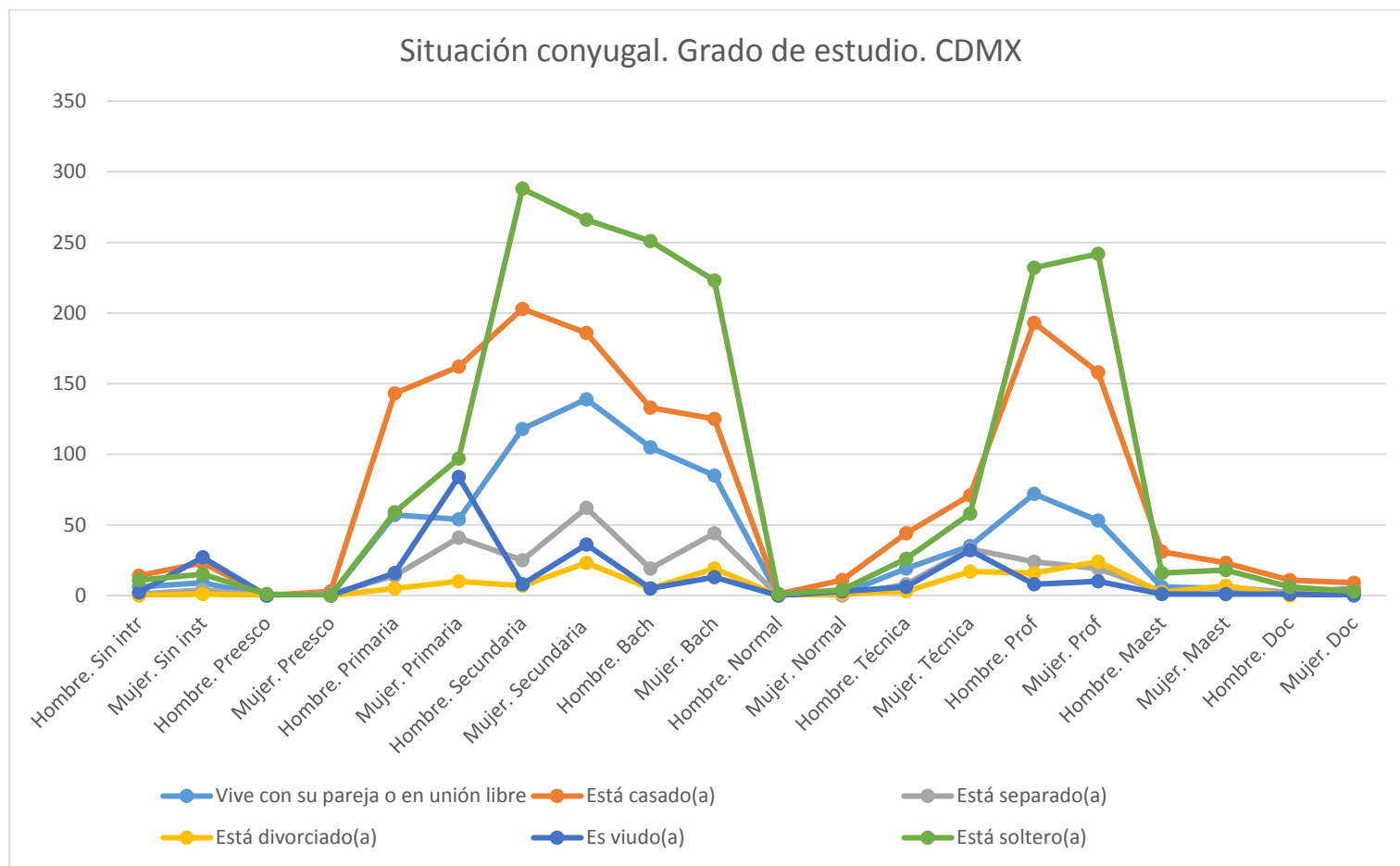


Figura 4.16 Situación conyugal con grado de estudio en la CDMX 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

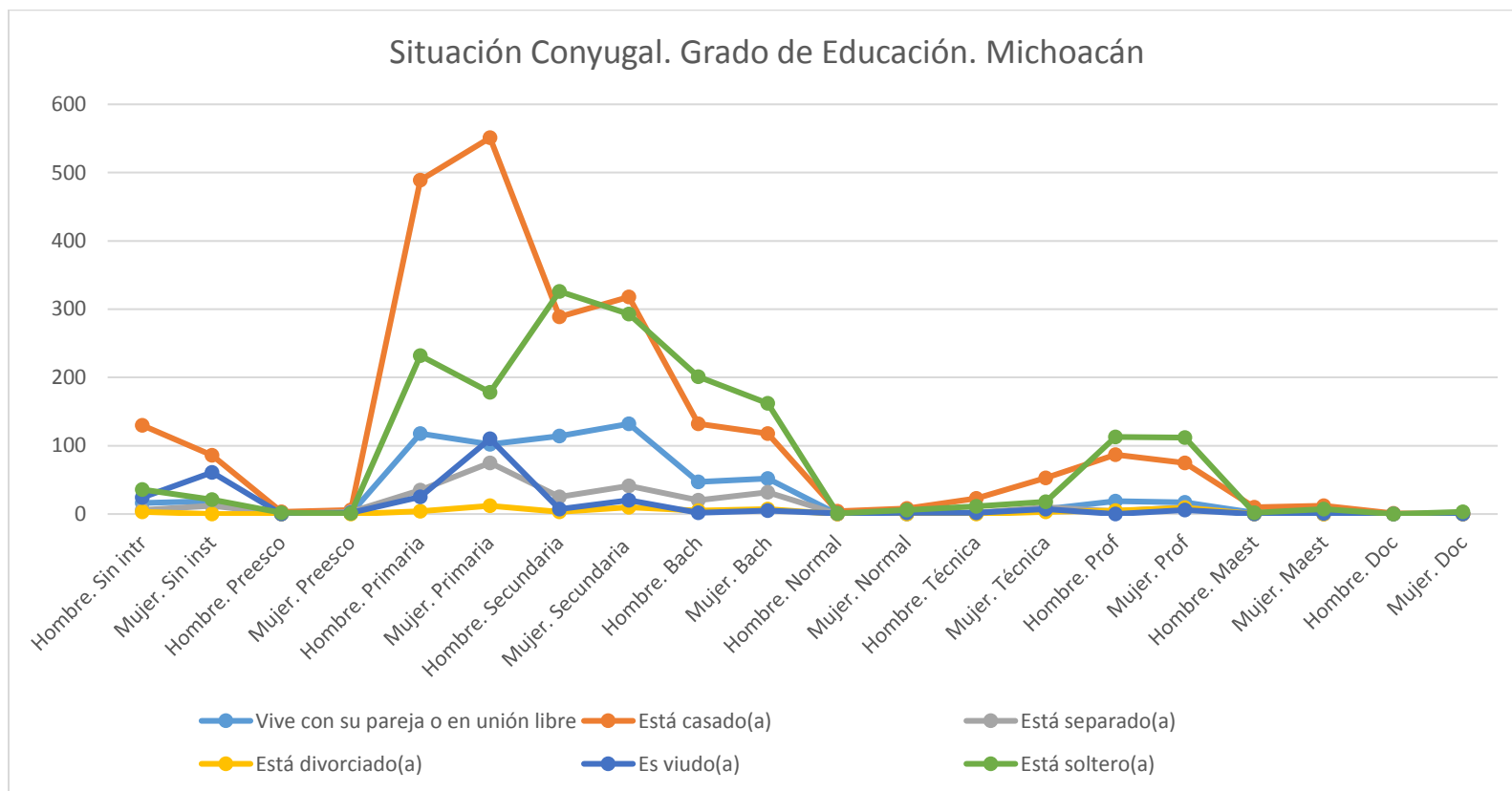


Figura 4.17 Situación conyugal con grado de estudio en la Michoacán 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

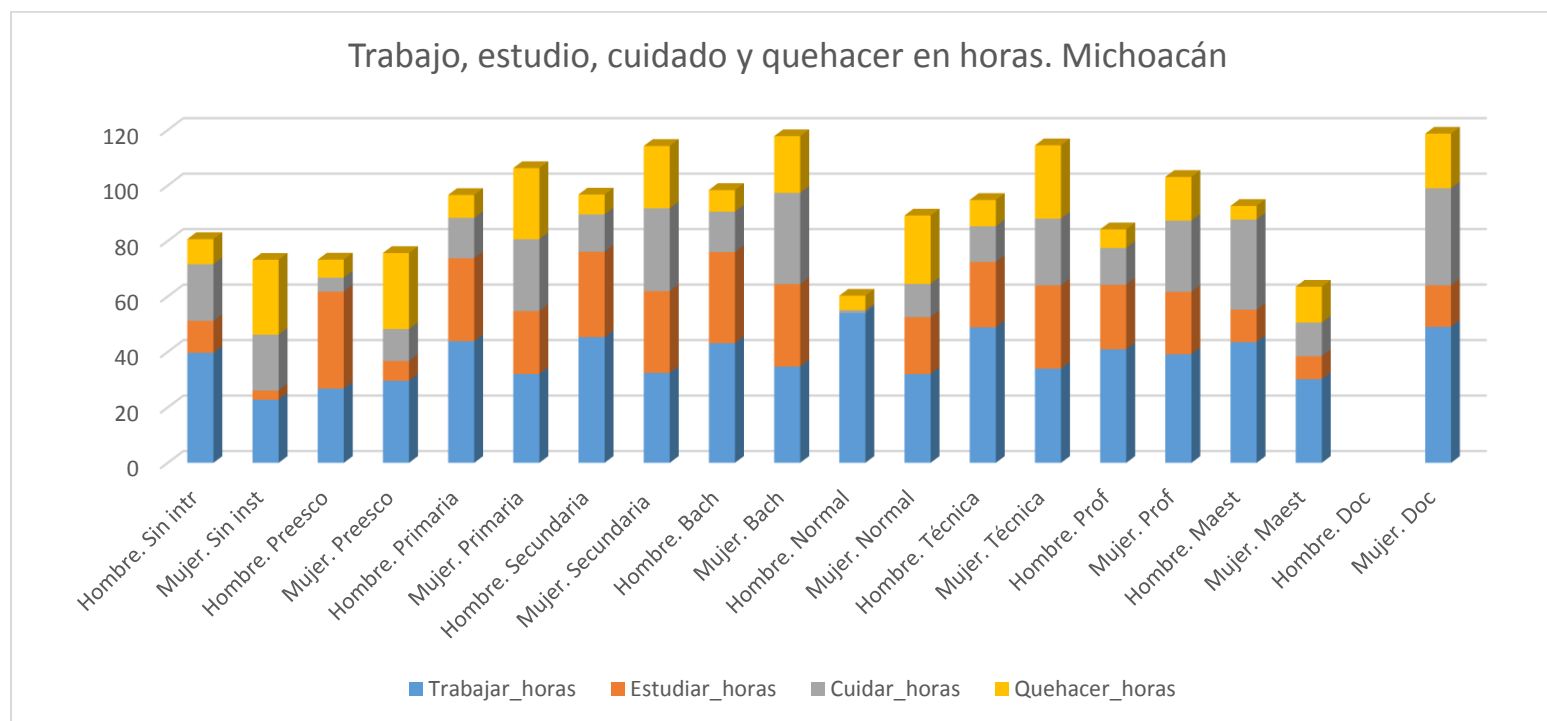


Figura 4.18 Horas de trabajo, estudio, cuidado y quehacer en la Michoacán 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

En la CDMX el tiempo dedicado en horas al cuidado, las mujeres están por arriba de los hombres, rondando por las 30 horas de casi cualquier nivel social, sin embargo, las que tienen menos horas dedicadas al cuidado son las que tienen doctorado, mientras que ellos se dedican alrededor de 20 horas promedio, dedicando menos horas mientras más estudios tienen ellos. En todos los niveles de educación, las féminas dedican más tiempo al quehacer que ellos, en la CDMX los hombres que más tiempo dedican al hogar son los que tienen carrera técnica o normal (Ver Figura 4.18).

Ellos realizan más horas de estudio que ellas en Michoacán. En horas de cuidado ellas dedican en promedio 30 horas al cuidado de otra persona (a niños, ancianos, enfermos o discapacitados) a la semana, mientras ellos en promedio 13 horas, en el estado de Michoacán. Las michoacanas en general dedican 25 horas en promedio al quehacer contra los michoacanos que dedican en promedio 7 horas al quehacer a la semana.

CLASE DE HOGAR

Dentro de la clase de hogar encontramos cinco clasificaciones, unipersonal, nuclear, corresidente, ampliado y compuesto. Un hogar unipersonal será aquel en el que hogar estará formado por una sola persona la cual es el jefe del hogar; el hogar nuclear se forma con un grupo solamente (familiar primario); en el ampliado, el hogar está formado por el grupo primario más otros grupos familiares o parientes; el compuesto, tiene personas de un hogar nuclear o ampliado con personas que no tienen parentesco con el jefe del hogar; los corresidentes, son hogares donde las personas que viven en él no tienen ningún parentesco con el jefe de familia.

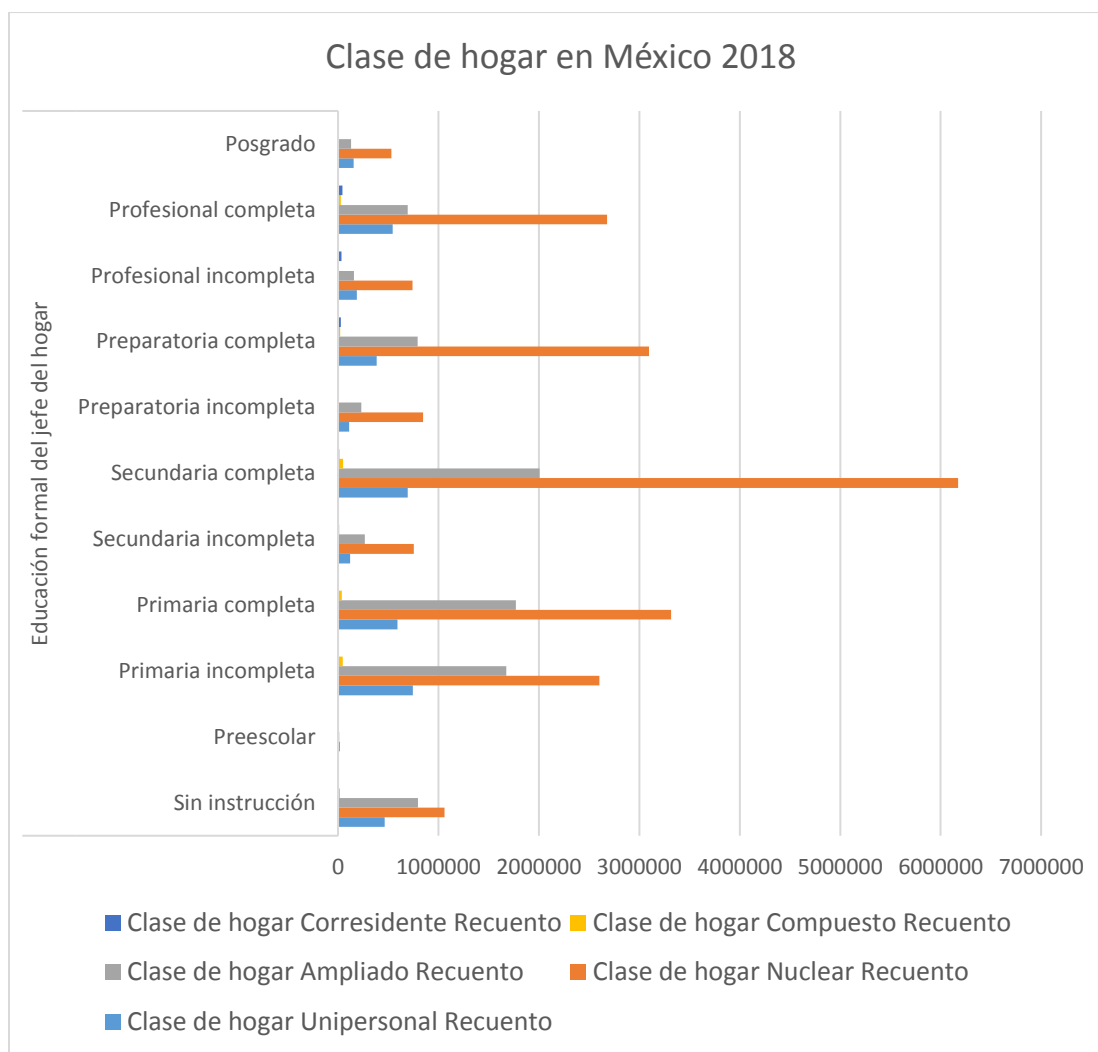


Figura 4.19 Clase de hogar en México 2018. Fuente elaboración propia basada en ENIGH 2018.

Si analizamos ahora la clase de hogar en Ciudad de México y Michoacán se analiza de acuerdo a la tabla y gráfico siguiente que la mayoría de los hombres tienen a vivir más en hogares nucleares, y que entre más estudios tengan, tienden a vivir en hogares de este tipo. En cambio, las féminas si tienen menor instrucción tienden a vivir en hogares nucleares, pero entre más educación tengan viven en otro tipo de hogar, como el unipersonal en el caso de las de CDMX, o ampliado, como en el caso de las de Michoacán.

Tabla 4.37 Clase de Hogar, porcentajes en CDMX y Michoacán, 2016

	UNIPERSONA L	NUCLEA R	AMPLIAD O	COMPUEST O	CORRESIDENT E
HOMBRE SIN INST CDMX	14.90%	60.90%	24.20%	0.00%	0.00%
MUJER SIN INST CDMX	27.30%	41.80%	30.90%	0.00%	0.00%
HOMBRE SIN INST MICH	9.20%	67.90%	21.70%	1.30%	0.00%
MUJER SIN INST MICH	26.60%	49.70%	23.70%	0.00%	0.00%
HOMBRE POSGRADO CDMX	18.10%	68.40%	13.50%	0.00%	0.00%
MUJER POSGRADO CDMX	46.60%	26.40%	18.90%	0.00%	8.20%
HOMBRE POSGRADO MICH	7.20%	86.70%	6.10%	0.00%	0.00%
MUJER POSGRADO MICH	25.10%	35.90%	38.90%	0.00%	0.00%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

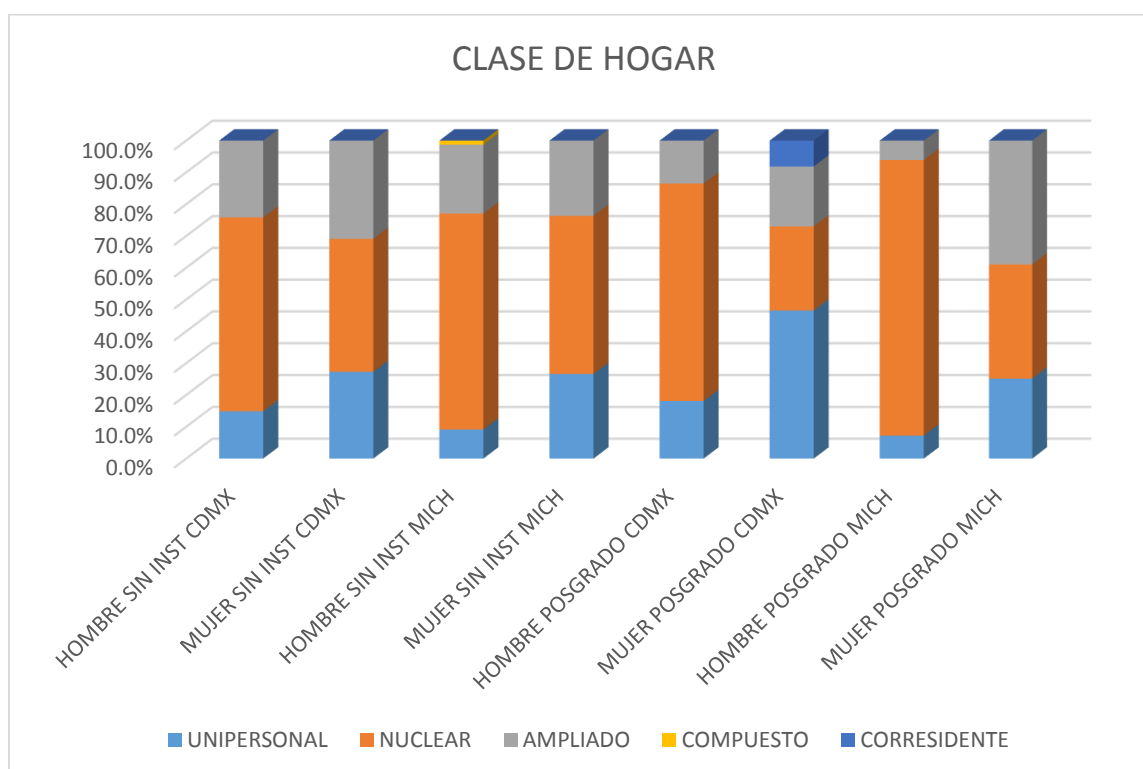


Figura: 4.20 Clase de Hogar en Ciudad de México y Michoacán, 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Para la edad del jefe del hogar, vemos que en promedio están alrededor de 50 años en el caso de los del sexo masculino con posgrado, arriba de 45 para profesional completa en ambas entidades federativas, y ellas 46 y 47 años como media para las que cuentan con posgrado y 47 y 44 las que cuentan con profesional completa.

Tabla 4.38 *Edad del jefe del hogar, en Ciudad de México y Michoacán en 2016*

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
H CDMX	70		61	59	51	48	45	45	43	48	51
M CDMX	71	59	67	64	57	53	45	52	45	47	46
H MICH	65	59	55	45	38	41	38	40	34	46	50
M CDMX	72	68	61	53	45	44	44	40	30	44	47

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Como podemos ver a continuación, entre más estudios se tengan menor es el número de integrantes del hogar.

Tabla 4.39 *Integrantes del hogar por nivel educativo en México*

Educación formal del jefe del hogar Número de integrantes del hogar

	Media
Sin instrucción	3
Preescolar	4
Primaria incompleta	4
Primaria completa	4
Secundaria incompleta	4
Secundaria completa	4
Preparatoria incompleta	4
Preparatoria completa	4
Profesional incompleta	3
Profesional completa	3
Posgrado	3

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2016

4.2.3 ESTRATO SOCIAL

Hablando de estrato social, INEGI lo determina con otros 24 indicadores, pero uno de los principales es el tipo de vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016). Tomando en cuenta la base del ENIGH 2018 y realizando minería de datos para todo México obtenemos información sobre los distintos niveles educativos, aquí analizaremos algunos relevantes haciendo comparaciones con el género. Para los hombres sin instrucción en su mayoría se encuentran en el estrato social bajo.

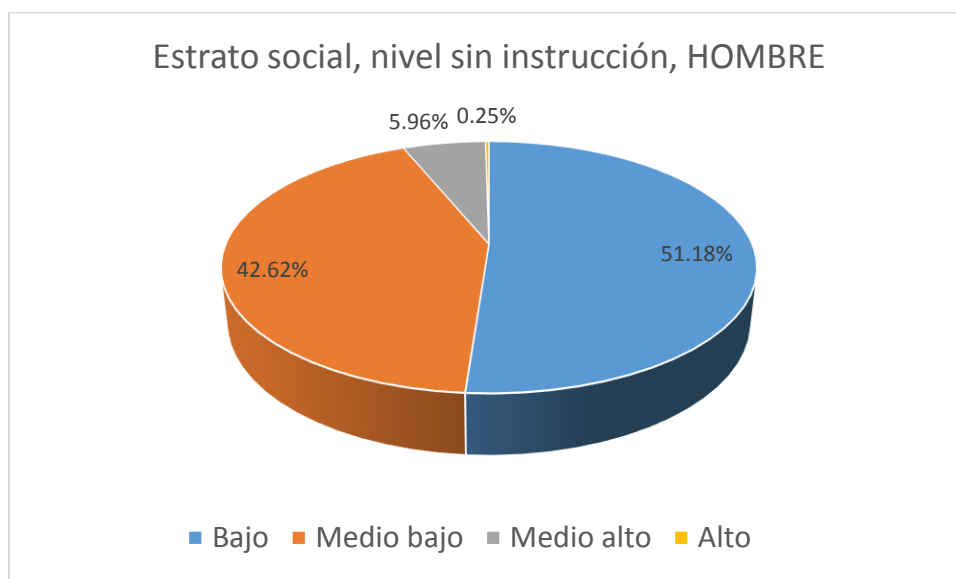


Figura 4.21 Estrato social, nivel educativo sin instrucción para los hombres en México 2018.

Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2018.

Las mujeres en su mayoría pertenecen al estrato social medio bajo, para el nivel de educación sin instrucción.

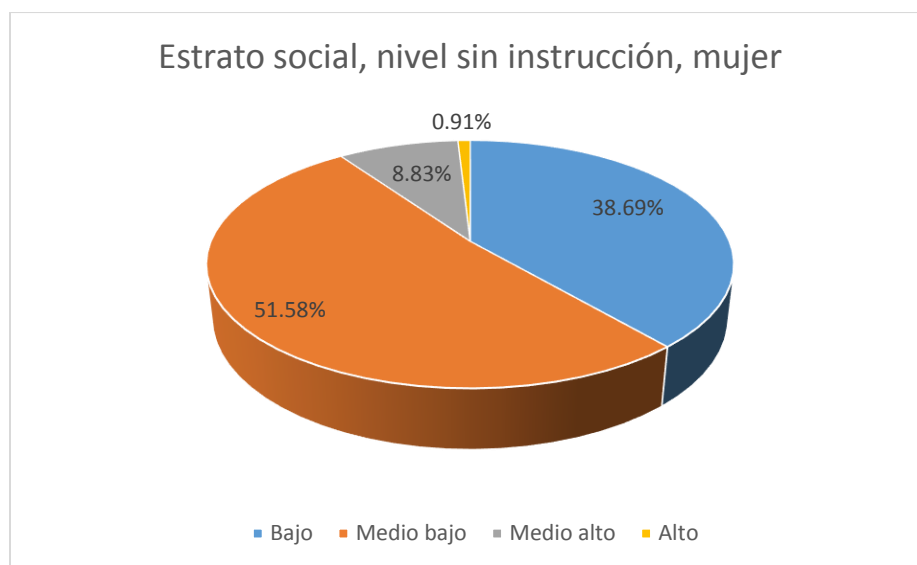


Figura 4.22 Estrato social, nivel educativo sin instrucción para las mujeres en México 2018.

Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2018.

En cuanto a profesional completa la mayoría de los jefes de familia pertenecen a una clase media alta, seguida de alta y media baja, muy poco porcentaje pertenece al bajo. Veamos ahora lo que sucede para las mujeres.

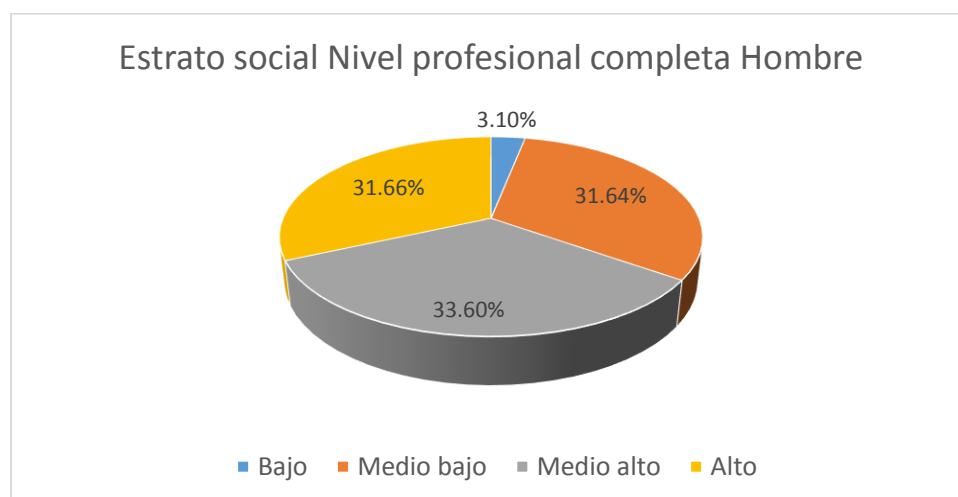


Figura 4.23 Estrato social, nivel educativo profesional completa para los hombres en México 2018.

Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2018.

Para el nivel profesional completa para la mujer obtenemos que la mayoría pertenecen al estrato social medio alto seguido del alto y medio bajo, muy pocas son las que pertenecen al estrato bajo.

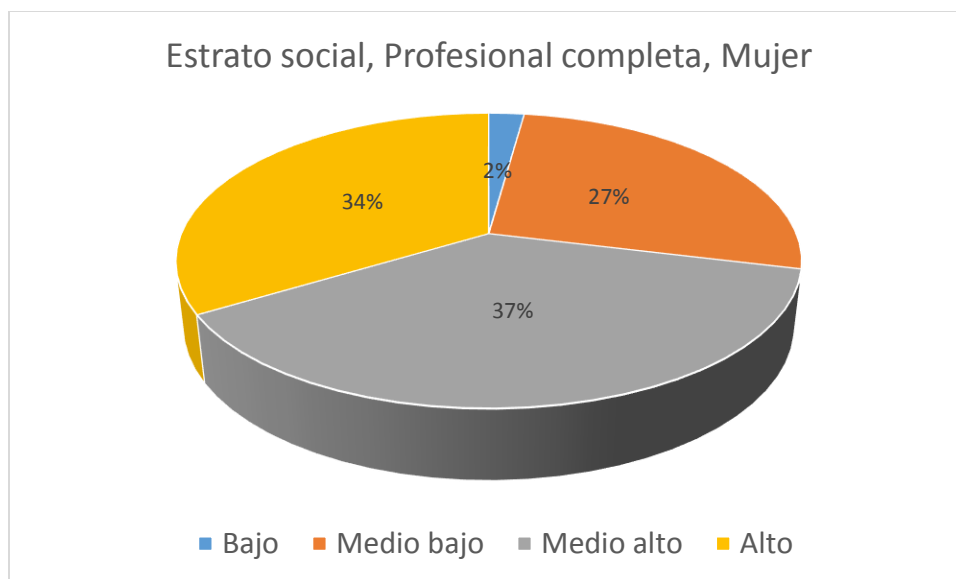


Figura 4.24 Estrato social, nivel educativo profesional completa para las mujeres en México 2018.
Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2018.

Es importante verificar el estrato social de la Ciudad de México y Michoacán para poder realizar un comparativo de las entidades federativas.

ESTRATO SOCIECONÓMICO EN CIUDAD DE MÉXICO Y MICHOACÁN

Analizando el estrato socioeconómico al que pertenecen los hombres y las mujeres de la Ciudad de México, de acuerdo a su nivel de instrucción tenemos que ellos pertenecen al nivel alto en un 58.4%, contra un 51.9% de ellas.

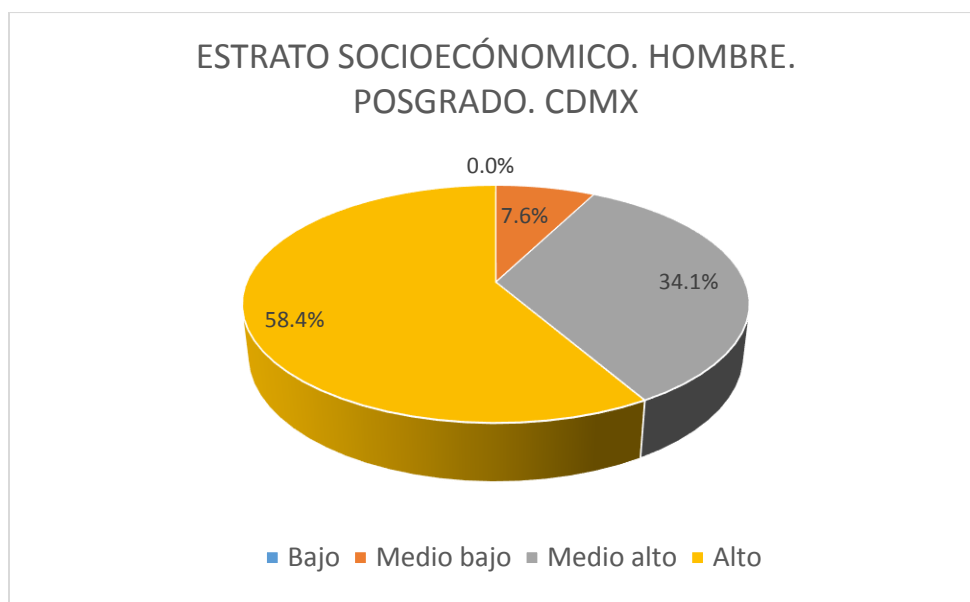


Figura 4.25 Estrato socioeconómico, hombre, posgrado, CDMX, en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

En la Ciudad de México ninguna persona del sexo masculino pertenece al estrato bajo, el estrato medio bajo es de apenas 7.6%, por lo que en general pertenecen al estrato medio alto y alto, prácticamente lo mismo sucede con las féminas.

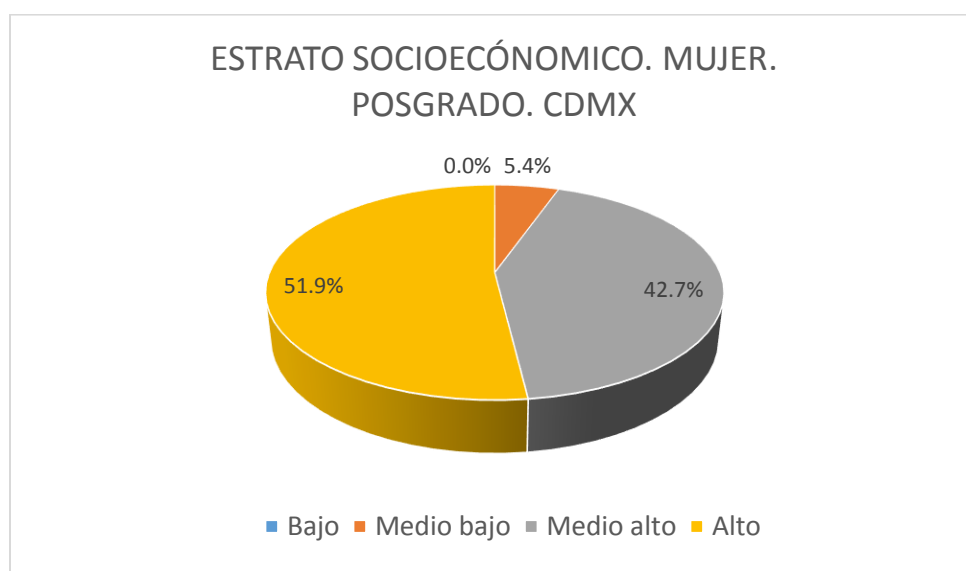


Figura 4.26 Estrato socioeconómico, mujer, posgrado, CDMX en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Ahora si observamos aquellas personas que no tienen instrucción, podremos notar que ellos pertenecen a un nivel medio bajo en un 54.8%, y ellas en un 50.6%, siendo clara la diferencia del estrato socioeconómico de acuerdo al nivel educativo.

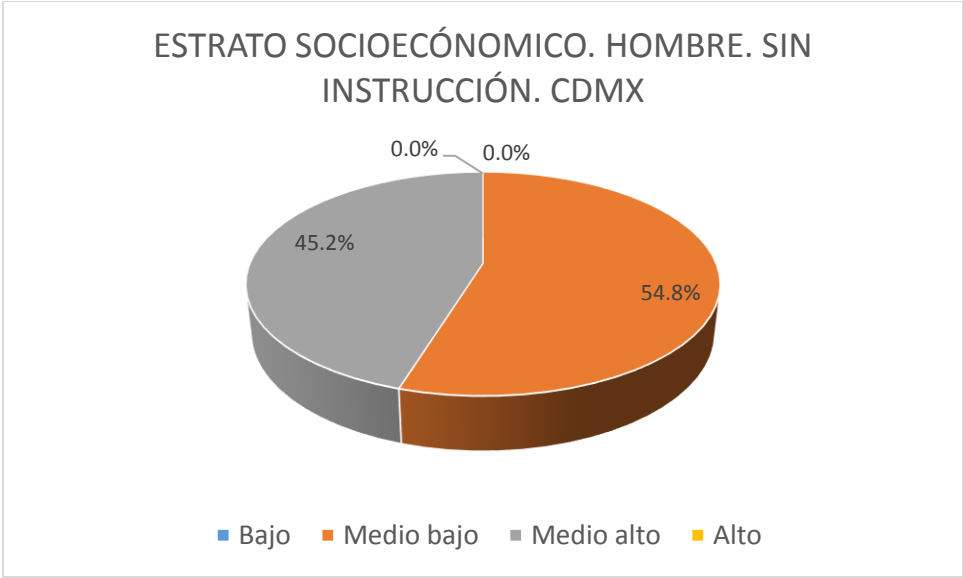


Figura 4.27 Estrato socioeconómico, hombre, sin instrucción, CDMX, en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

En el caso de los del sexo masculino en la Ciudad de México, prácticamente ninguno pertenece al estrato socioeconómico alto, debido a sus escasos estudios, no sucede lo mismo para ellas, un 3.8% pertenece al estrato social alto.

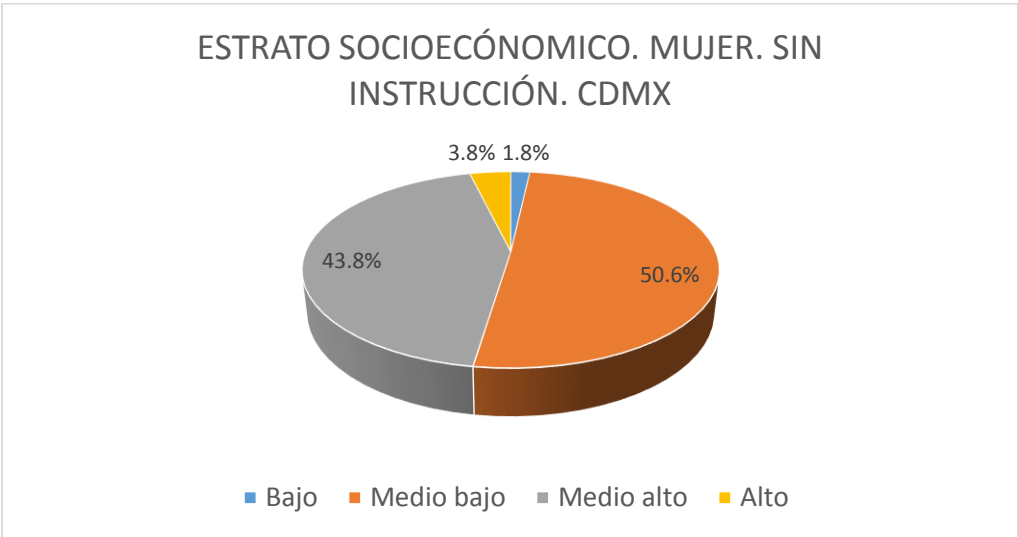


Figura 4.28 Estrato socioeconómico, mujer, sin instrucción, CDMX, en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Ahora observemos lo que sucede para Michoacán, aquellos que tienen posgrado, pertenecen a un nivel medio bajo en un 39.8%, mientras que ellas pertenecen en un 52.5% a un nivel medio alto, siendo este porcentaje a favor de ellas.

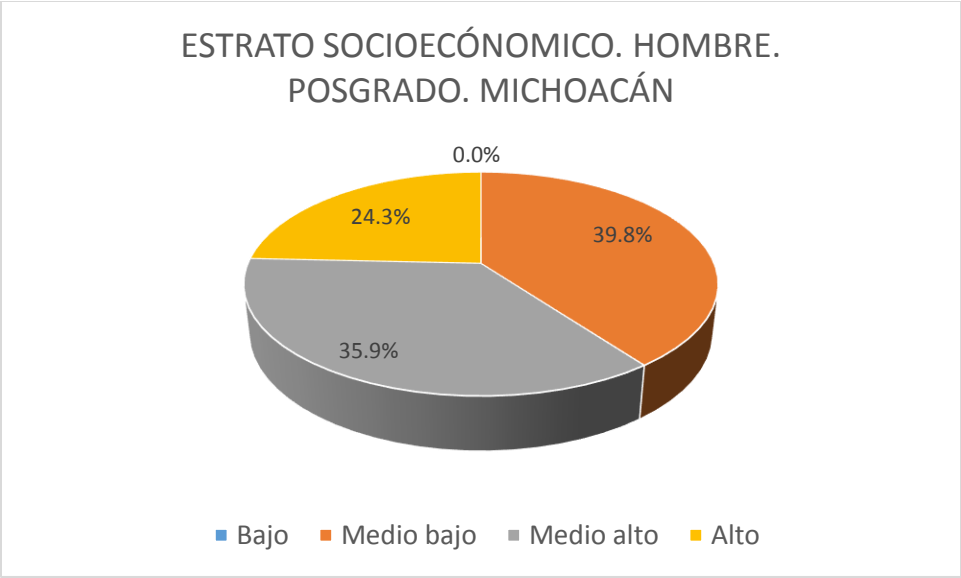


Figura 4.29 Estrato socioeconómico, hombre, posgrado, Michoacán, en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Nuevamente aquellos hombres que tienen posgrado, ninguno pertenece al estrato socioeconómico bajo, igual que ellas, sin embargo, aquí ninguna fémina pertenece al estrato social alto con nivel posgrado.

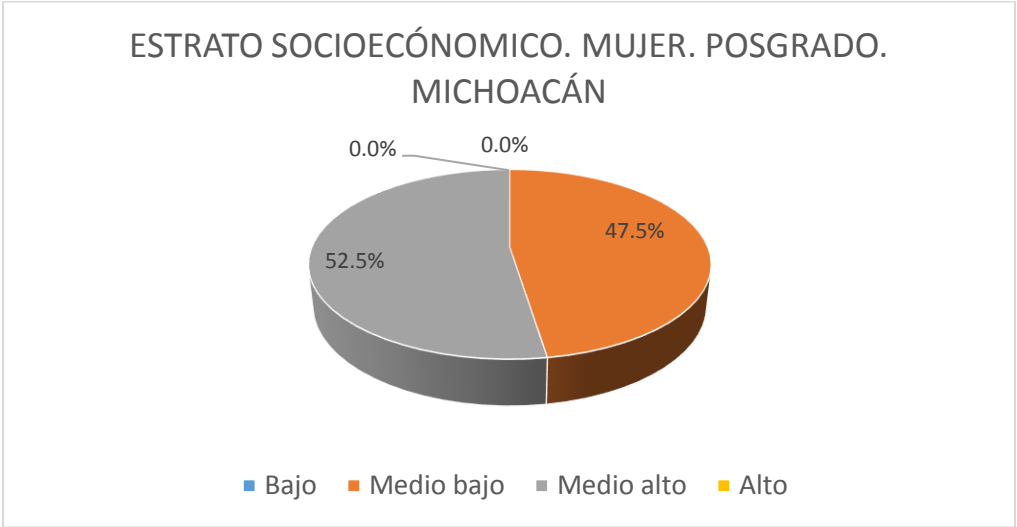


Figura 4.30 Estrato socioeconómico, mujer, posgrado, Michoacán en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Ahora, en el caso de aquellos que no tienen instrucción en Michoacán observamos que 59.2% pertenecen a un nivel social bajo y ellas en un 65.6%. Ellos tienen un nivel bajo en un 36% lo cual es una cifra considerable, y casi el resto a nivel medio bajo. Es importante notar que lo mismo sucede para ellas y que por lo tanto entre menos estudios se tenga, se pertenecerá a un estrato socioeconómico más bajo.

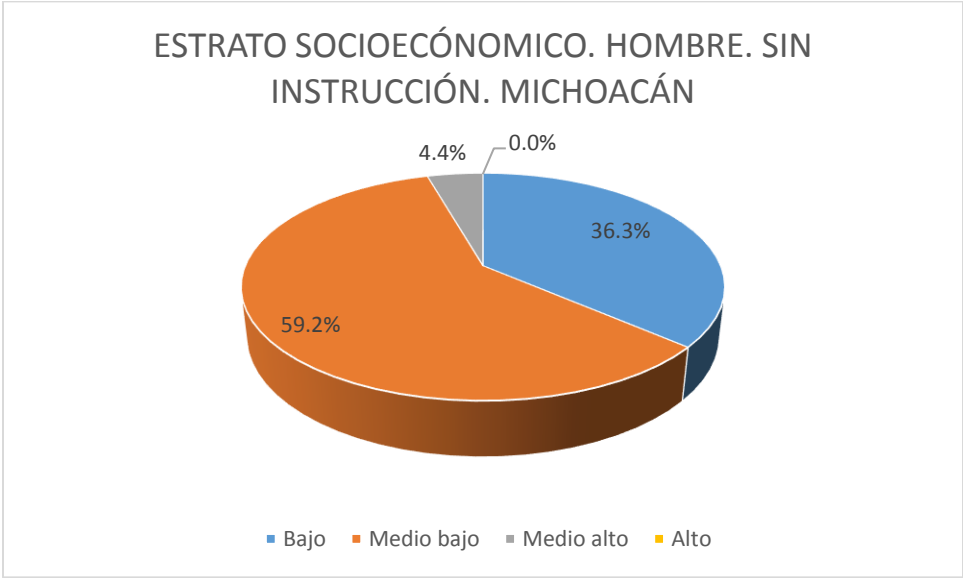


Figura 4.31 Estrato socioeconómico, hombre, sin instrucción, Michoacán, en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

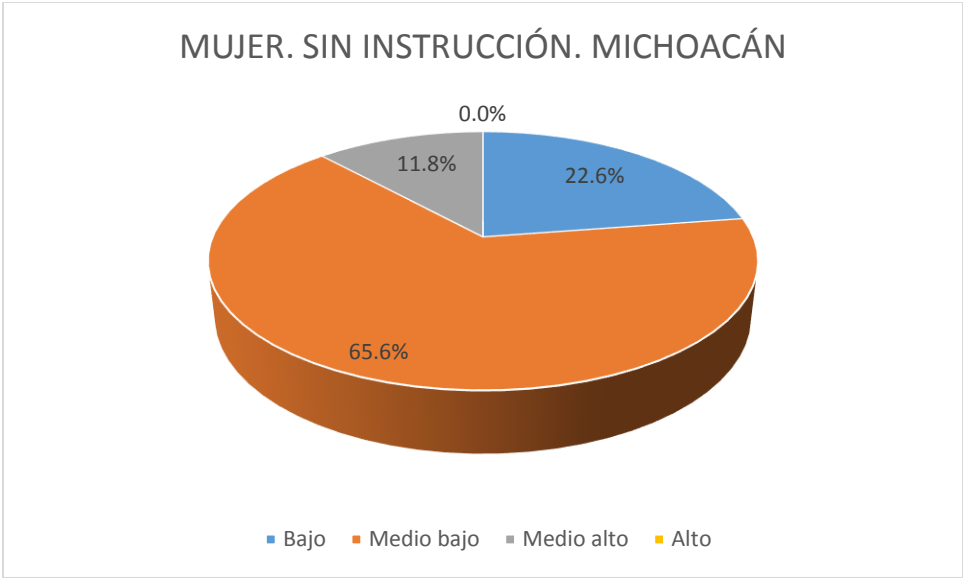


Figura 4.32 Estrato socioeconómico, mujer, sin instrucción, Michoacán en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Si analizamos las gráficas juntas, podemos observar las diferencias en estrato socioeconómico de posgrado y sin instrucción. Donde existe un mejor estrato socioeconómico con posgrado es en la Ciudad de México, pues un mayor número de personas con este nivel educativo pertenecen al estrato alto, lo que no sucede en Michoacán. Igualmente sucede para los estratos de las personas que no tienen instrucción, en la Ciudad de México existen mejores condiciones que en Michoacán.

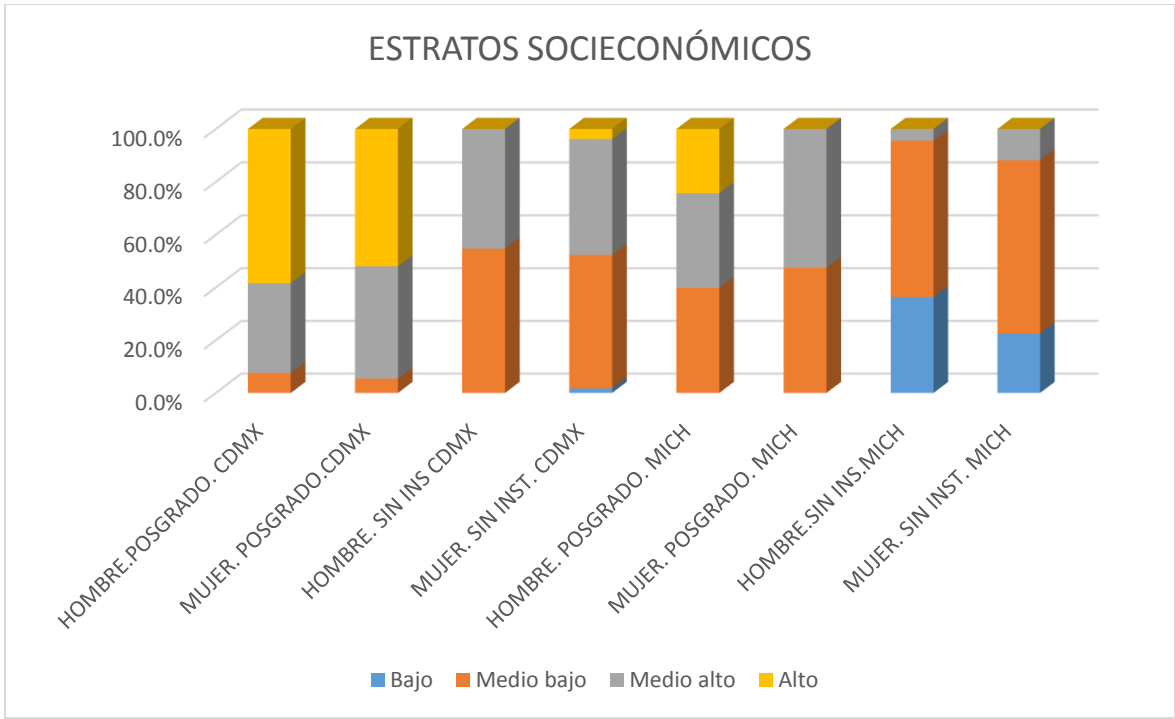


Figura 4.33 Estratos socioeconómicos en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

4.3 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA FORMACIÓN DE SALARIOS EN MÉXICO

Estos estados de la República que describiremos a continuación son elegidos debido a que presentaron un mejor comportamiento en el nivel posgrado y algunos otros como Michoacán y Ciudad de México porque ya veníamos hablando de ellos. Agregamos Baja California que es uno de las entidades federativas con menor salario en posgrado. Por lo cual comenzaremos con el más alto que es Yucatán.

4.3.1 YUCATÁN

Yucatán consta de 106 municipios, con una población de 2,097,175 habitantes, representa el 1.8% de México y el 2.02% del territorio; su escolaridad es del 8.8; es decir, por debajo de la media nacional; cuenta con 58% de hombres y 42% de mujeres, con una aportación al PIB nacional del 1.5%, muy por debajo de la nacional (INEGI, 2011). De 1959 a 2000 el estado ha multiplicado su población en 3.2 veces su tamaño (INEGI, 2005).

Yucatán ha presentado los mejores sueldos en el período 2014-2016, para mujeres jefas de familia con nivel posgrado, con un ingreso de \$88, 777.22 en el 2014 y de \$99, 825.42 en el 2016, en donde este último, rebaza al sueldo del hombre (ver tabla 4.40).

En la figura 4.35, se puede observar el nivel de crecimiento de acuerdo al nivel educativo, de hombres y mujeres, con la diferenciación del 2014 y 2016. Si lo observamos en porcentajes (tabla 4.41), en 2014, la mujer tenía en nivel posgrado un sueldo de 72.23% en relación con el del hombre, pero en 2016 le rebaza por un 23.2%.

Aunque existe un avance en el salario de posgrado, si hacemos el análisis sobre el estrato social, observamos que en 2014 existe una mejor postura de clase social, que en el 2016 (ver Figura 4.36). En 2014, 35.86% eran medio alto y 64.14% eran nivel alto, ya para el 2016, 39.6% pertenecen al nivel alto, 44.92% medio alto, 12.94% medio bajo y 2.54% bajo.

Tabla 4.40 Sueldos de Yucatán con nivel educativo, 2014-2016.

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre 2014	\$4,605.55	\$3,593.55	\$11,663.21	\$13,028.75	\$16,550.87	\$15,364.43	\$22,290.33	\$21,985.71	\$25,528.64	\$38,870.18	\$122,910.31
Mujer 2014	\$8,473.00		\$15,447.93	\$11,521.26	\$10,419.36	\$9,230.15	\$11,060.21	\$13,821.45	\$10,837.03	\$46,281.77	\$88,777.22
Hombre 2016	\$10,020.31	\$37,787.72	\$14,252.34	\$15,637.03	\$17,575.85	\$18,403.92	\$18,130.42	\$22,608.87	\$24,937.16	\$37,573.67	\$81,023.01
Mujer 2016	\$9,318.65	\$43,856.34	\$9,832.48	\$16,447.19	\$13,760.81	\$18,874.56	\$16,762.66	\$16,158.29	\$8,053.65	\$32,418.71	\$99,825.42

Nota:Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016

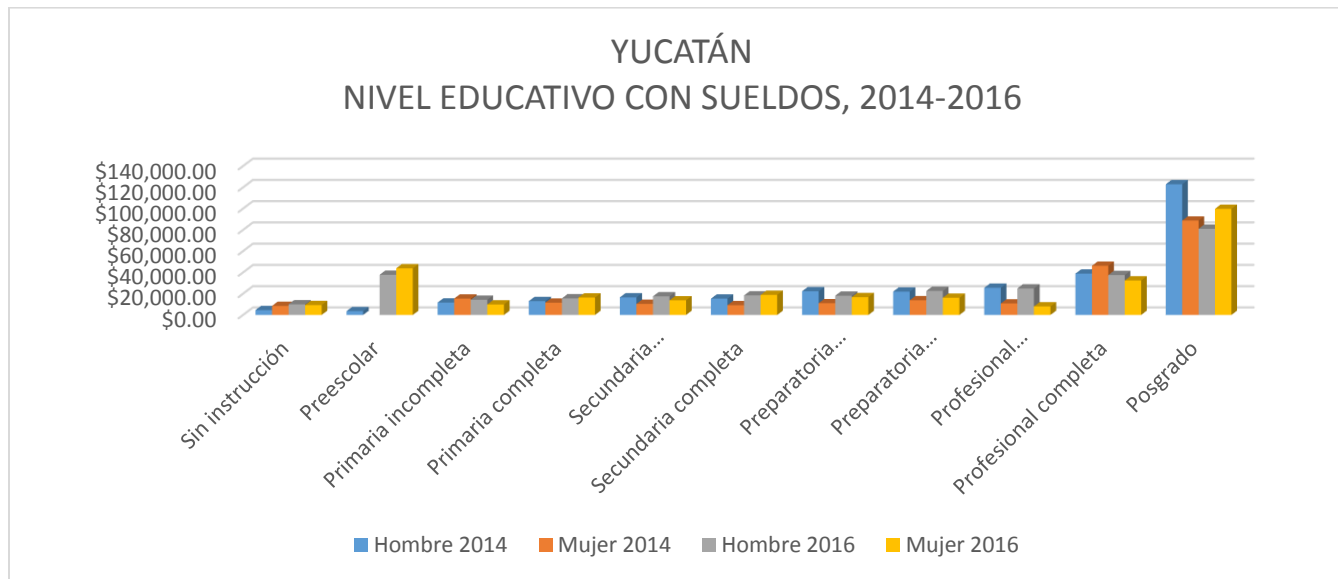


Figura 4.34 Sueldos de Yucatán con nivel educativo 2014-2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016

Tabla 4.41 *Porcentaje salarial de Yucatán de mujeres en comparación con hombres*

		Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
YUCATÁN	2014	183.97%	0.00%	132.45%	88.43%	62.95%	60.07%	49.62%	62.87%	42.45%	119.07%	72.23%
	2016	93.00%	116.06%	68.99%	105.18%	78.29%	102.56%	92.46%	71.47%	32.30%	86.28%	123.21%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014

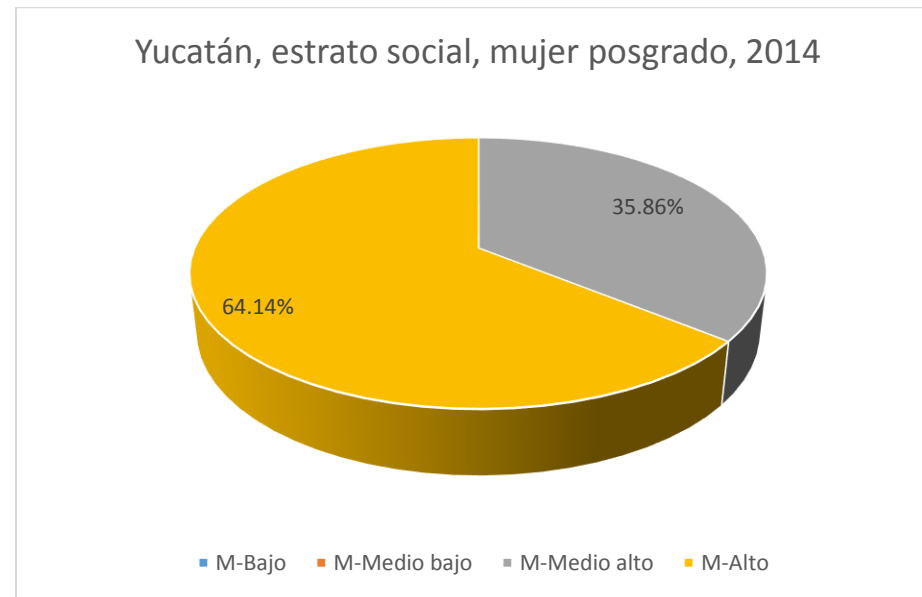


Figura 4.35 Estrato social de Yucatán, de mujeres con posgrado en 2014. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

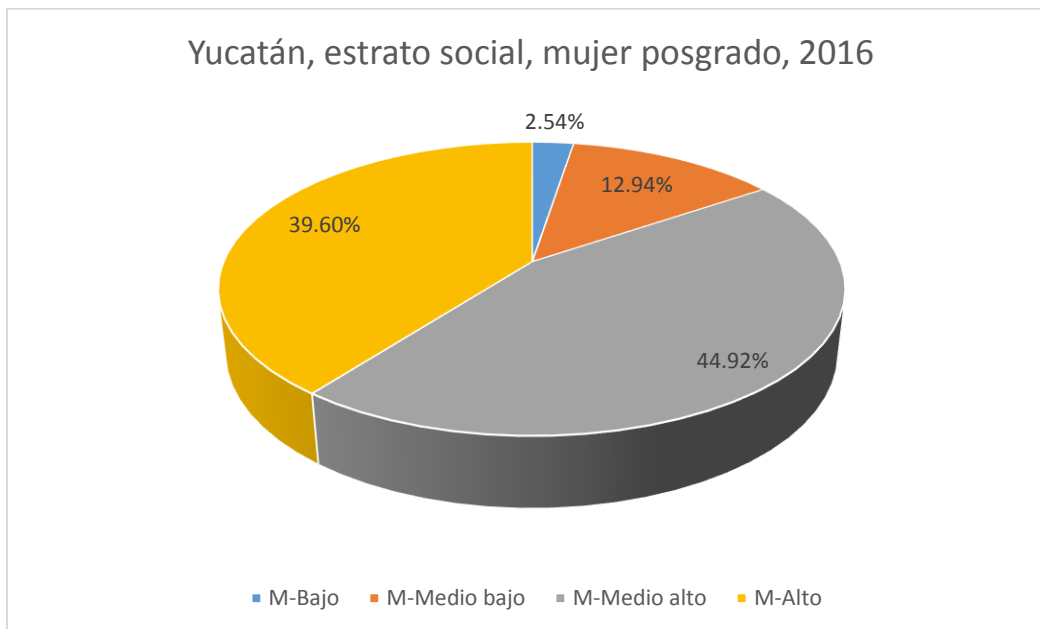


Figura 4.36 Estrato social de Yucatán, de mujeres con posgrado en 2016. Fuente: Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Si analizamos los árboles de decisión, en 2014 las ramificaciones que se realizan son en primer lugar el posgrado, preparatoria completa, profesional completa, preparatoria incompleta, profesional incompleta, sin instrucción, secundaria incompleta y preescolar, los cuales no tienen ramificación por género.

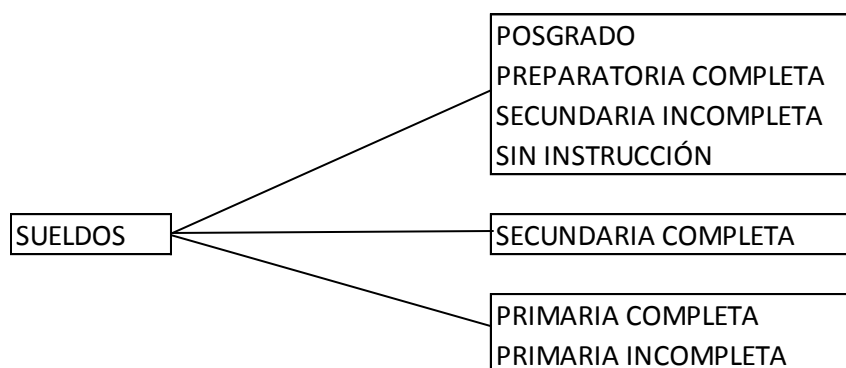


Figura 4.37 Árbol de decisión de Yucatán 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

Para el 2016, profesional completa, posgrado y preescolar son la primera ramificación de decisión. No incluye ramificaciones por género, como lo es en secundaria completa y primaria incompleta.

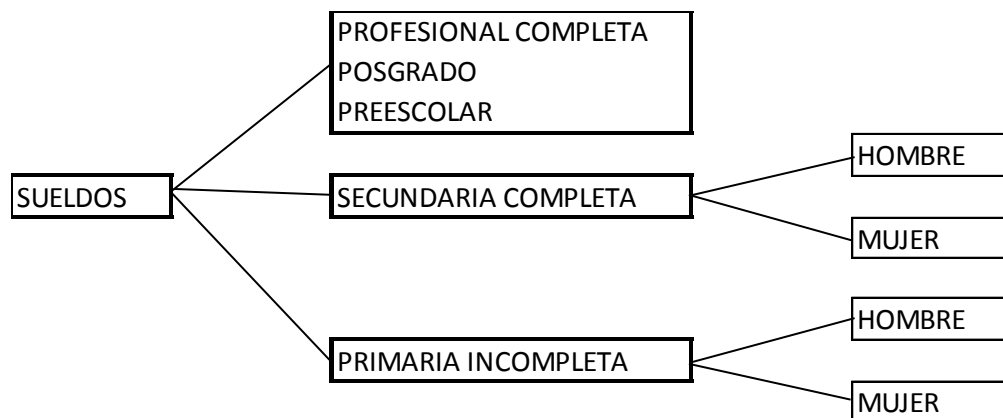


Figura 4.38 Árbol de decisión de Yucatán 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Verificando los integrantes del hogar, para ver cuántos pertenecen a las mujeres de acuerdo a su nivel educativo observamos que, en 2014 los hombres cuentan con mayor número de integrantes del hogar que las mujeres, pero que ambos cuentan con mayor número de integrantes del hogar mayores de 65 años entre menos estudios tengan éstos jefes de familia. Que los hombres cuentan con mayor número de integrantes del hogar que son mayores de edad, lo que les permite contar con otros aportes económicos que ingresan al hogar.

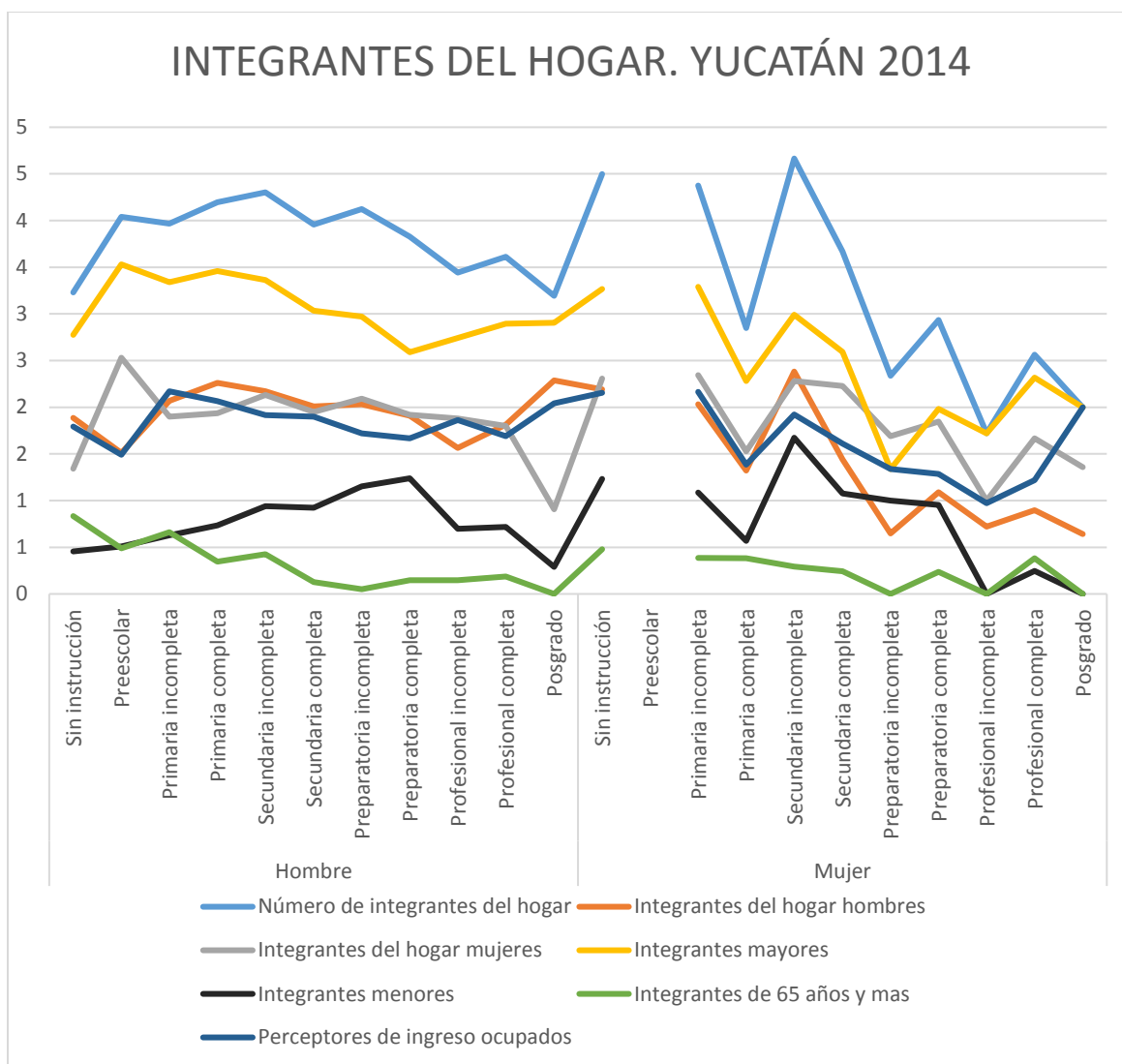


Figura 4.39 Integrantes del hogar en Yucatán 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

4.3.2 SAN LUIS POTOSÍ

San Luis Potosí cuenta con 58 municipios, representa el 3.12% del territorio y 2.3% en la población del país (2,717,820 habitantes); 58% son hombres y 42% son mujeres; su escolaridad promedio es de 8.8, por debajo de la media nacional; 2.1 % es su aportación al PIB, por debajo de la media (INEGI, 2015b); 34.6% son mujeres solteras (39.8% los hombres), y 29% son casadas por el civil y religiosamente (30.5% los hombres) (INEGI & UNIFEM, 2011).

San Luis Potosí es de los estados que presentan también un porcentaje alto para las mujeres en el nivel de posgrado, comparado con el de los hombres de ese mismo nivel educativo. Con \$46,695.21 en 2014 y un salto a \$74,237.36 en 2016, tal como lo podemos observar en la tabla 4.42.

En la figura 4.40, podemos observar el incremento salarial de acuerdo al nivel educativo, y el crecimiento mucho mayor en los sueldos cuando se llega a nivel posgrado.

Observamos que el porcentaje en nivel posgrado en 2014 era de 42.69% (ver tabla 4.43), con respecto al sueldo de los hombres, pero en 2016 mejora en un 11.67% por arriba de ellos.

En cuanto al estrato social (Figura 4.41), las mujeres en 2014 pertenecían un 64.81% a la clase alta, en un 18.34% a la clase media baja y un 16.85% a la clase media alta.

Aunque en 2016 la diferencia porcentual creció en comparación con los sueldos de los hombres, podemos observar que las mujeres dejaron de pertenecer a la clase alta, y que 38.79% se compone de la clase media baja y 61.21% a la clase media alta (Figura 4.42).

En cuanto a los integrantes del hogar para 2016 (Figura 4.43), fue mayor para los hombres en casi todos los niveles educativos, en el nivel posgrado para ambos hay una disminución, también es en el número de menores de edad que ellos tienen mayor cantidad a su cargo.

Tabla 4.42 Sueldos en San Luis Potosí, de acuerdo a nivel educativo, 2014-2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre 2014	\$6,502.26	\$6,481.71	\$10,551.55	\$17,029.38	\$15,433.64	\$25,391.78	\$23,583.59	\$21,408.28	\$27,800.00	\$109,383.63
Mujer 2014	\$3,723.91	\$12,339.55	\$6,775.28	\$2,456.01	\$14,742.92	\$8,690.92	\$12,618.25	\$18,489.13	\$17,394.33	\$46,695.21
Hombre 2016	\$11,848.64	\$9,115.37	\$16,504.22	\$18,324.23	\$17,192.97	\$19,614.07	\$26,747.23	\$26,747.81	\$38,200.43	\$66,481.00
Mujer 2016	\$6,732.14	\$9,106.91	\$9,787.48	\$13,768.20	\$12,821.87	\$5,816.25	\$15,264.28	\$15,713.51	\$28,304.27	\$74,237.36

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

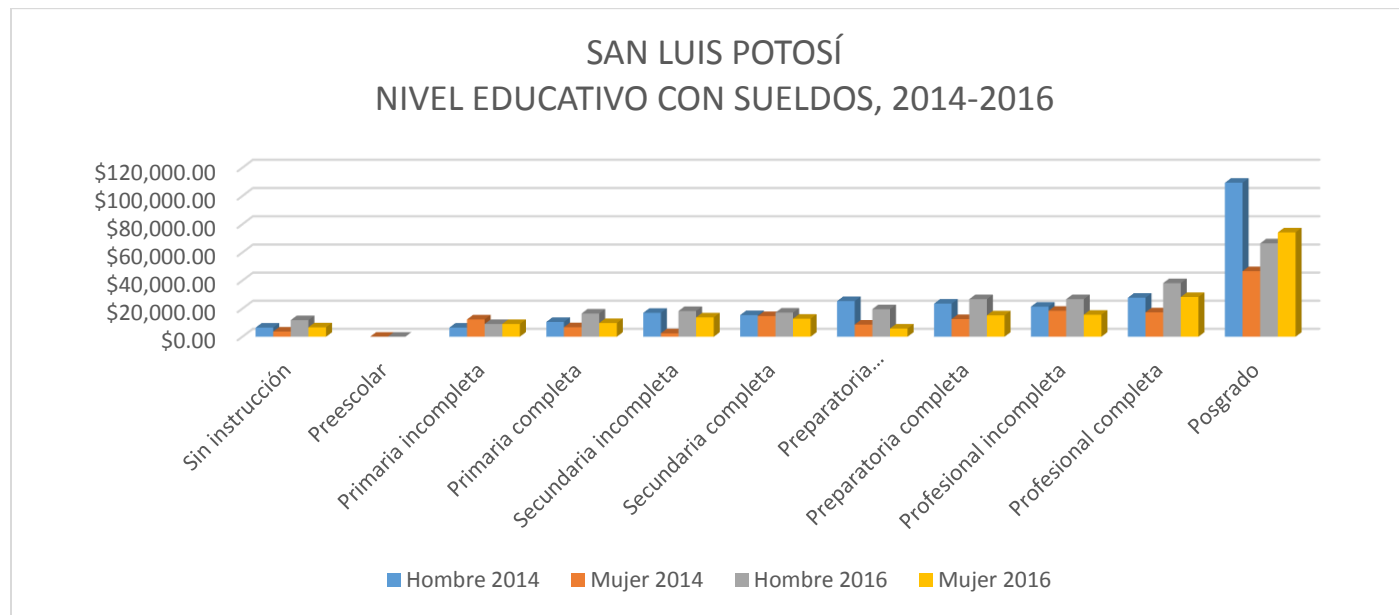


Figura 4.40 Sueldos de San Luis Potosí, con nivel educativo, en 2014-2016. Fuente: elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

Tabla 4.43 Porcentaje de salario de San Luis Potosí, en comparación con los hombres 2014-2016

		Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
SAN LUIS POTOSÍ	2014	57.27%	190.37%	64.21%	14.42%	95.52%	34.23%	53.50%	86.36%	62.57%	42.69%
	2016	56.82%	99.91%	59.30%	75.14%	74.58%	29.65%	57.07%	58.75%	74.09%	111.67%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

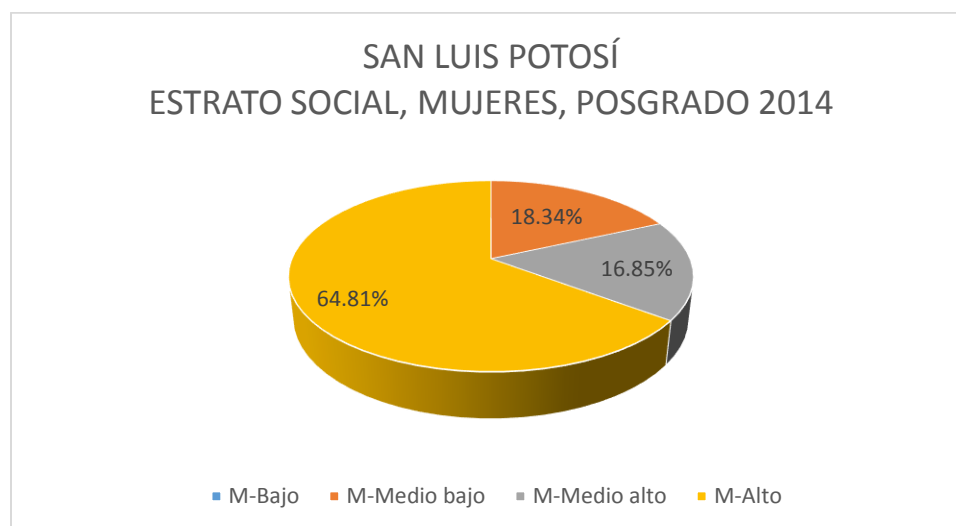


Figura 4.41 Estrato social de mujeres con posgrado en San Luis Potosí 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

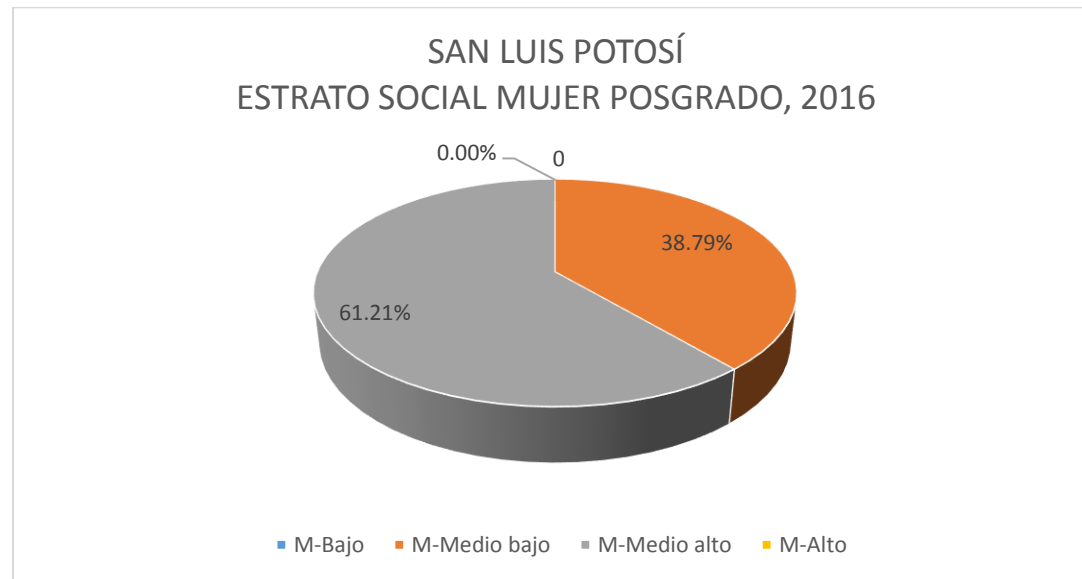


Figura 4.42 Estrato social de mujeres con posgrado en San Luis Potosí, 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

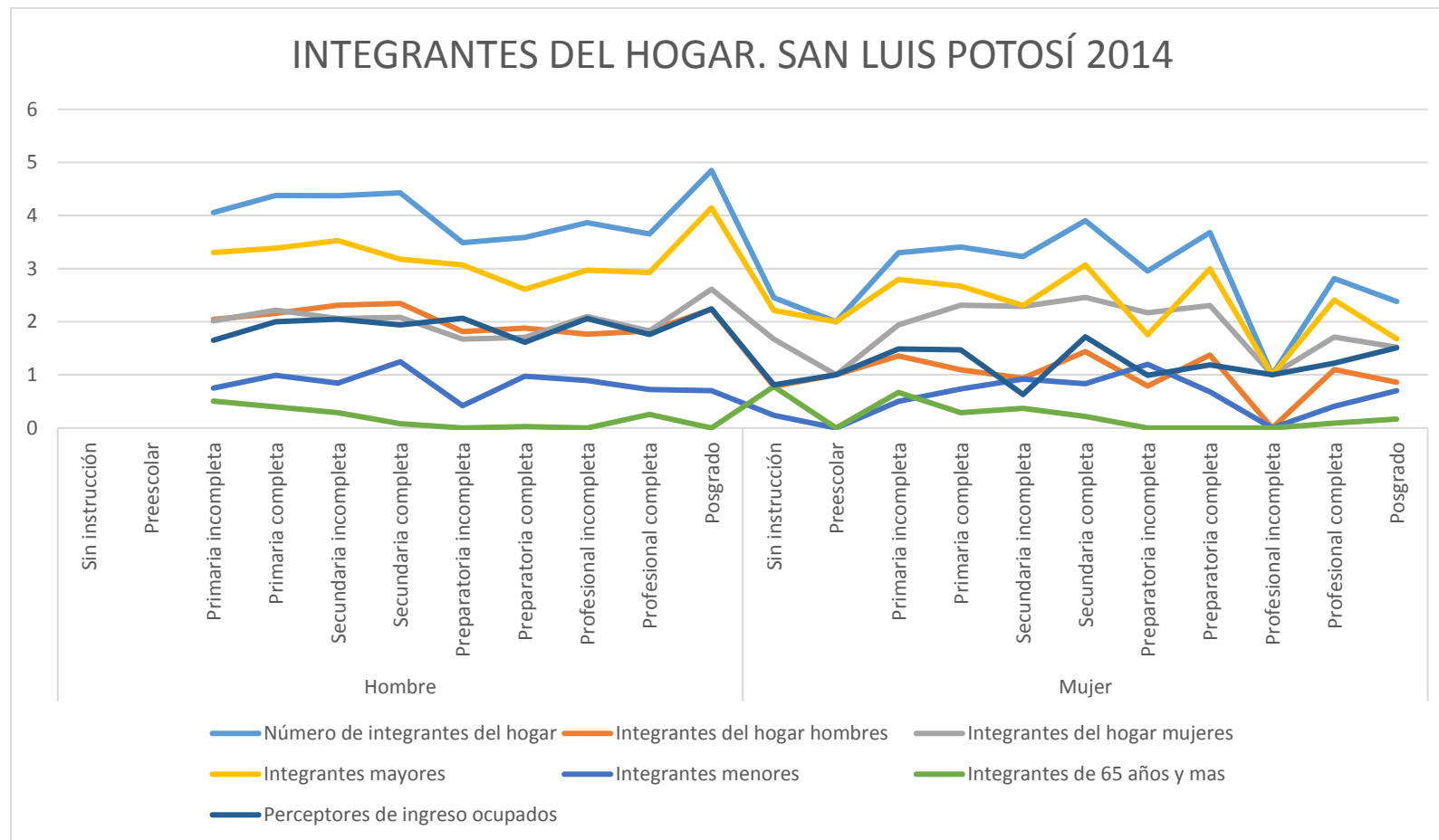


Figura 4.43 Integrantes del hogar en San Luis Potosí en 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Analizando los árboles de decisión, observamos que para el 2014 es la secundaria completa, profesional completa, profesional incompleta, posgrado y secundaria incompleta la primera ramificación, con otra subrama del género, siendo el hombre la primera opción (Figura 4.44).

En el caso de 2016, el primer nodo va a primaria completa y posgrado, en el cual se observa que también se subdivide en género, también estando como primera opción el hombre (Figura 4.45).

4.3.3 MICHOACÁN

Su capital es Morelia, cuenta con 113 municipios; representa el 2.99% del territorio de México, con una población de 4,584,471 habitantes (3.8% del país); con una escolaridad del 7.9; con un 2.4% de aporte al PIB Nacional (INEGI, 2018a).

Continuando adelante, Michoacán presenta también una diferencia salarial significativa, en la cual podemos observar que las mujeres están por arriba de los hombres con una cantidad de \$25,268.74, pero en 2016 ellos tienen un mayor salario que las michoacanas con posgrado (Tabla 4.44).

En 2014 las mujeres en el nivel posgrado tuvieron un repunte (Figura 4.46), disminuyendo drásticamente para 2016, aunque en la gráfica siguiente, podemos observar la curva de mejora de los salarios entre hombres y mujeres con distintos niveles educativos. En el 2014 casi duplica el sueldo de los hombres con posgrado las féminas (80%), pero en 2016 tiene una caída hasta un 73.8%.

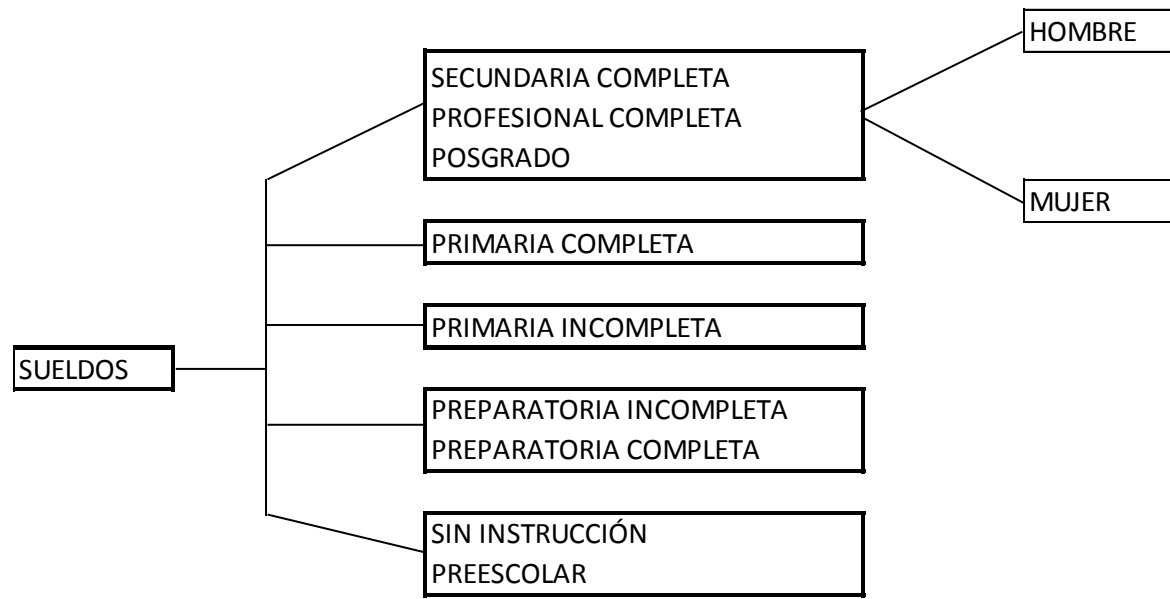


Figura 4.44 Árbol de decisión de San Luis Potosí 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

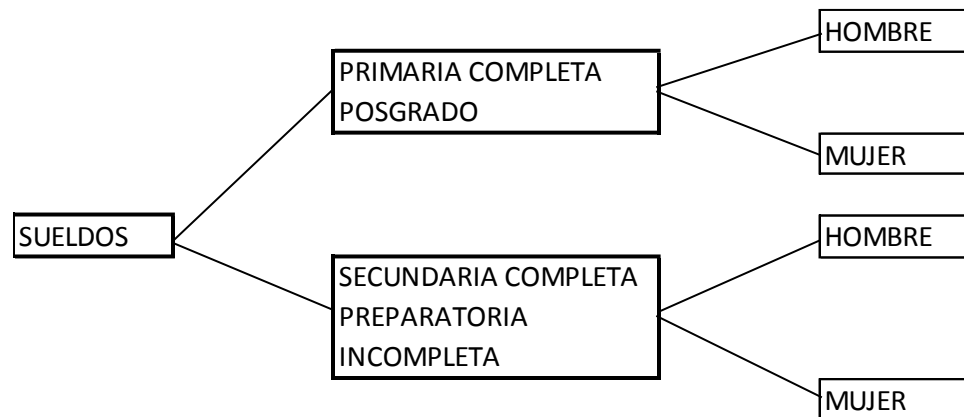


Figura 4.45 Árbol de decisión de San Luis Potosí 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

Tabla 4.44 Sueldos de Michoacán con nivel educativo, 2014-2016

	Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre 2014	\$6,319.03	\$8,156.10	\$6,783.41	\$12,130.01	\$12,108.10	\$17,157.35	\$15,280.31	\$20,953.48	\$25,271.86	\$32,533.86	\$31,565.86
Mujer 2014	\$7,354.08	\$0.00	\$7,983.58	\$11,315.02	\$5,624.02	\$11,878.31	\$4,897.76	\$8,443.09	\$50,527.16	\$18,074.74	\$56,834.60
Hombre 2016	\$9,075.10	\$552.91	\$10,410.64	\$13,384.98	\$15,269.47	\$15,871.03	\$19,100.36	\$19,697.36	\$21,066.81	\$32,542.93	\$43,876.12
Mujer 2016	\$8,240.11	\$4,222.36	\$11,323.00	\$10,478.95	\$11,868.44	\$10,540.54	\$12,528.30	\$8,309.68	\$9,609.87	\$20,277.19	\$32,387.14

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

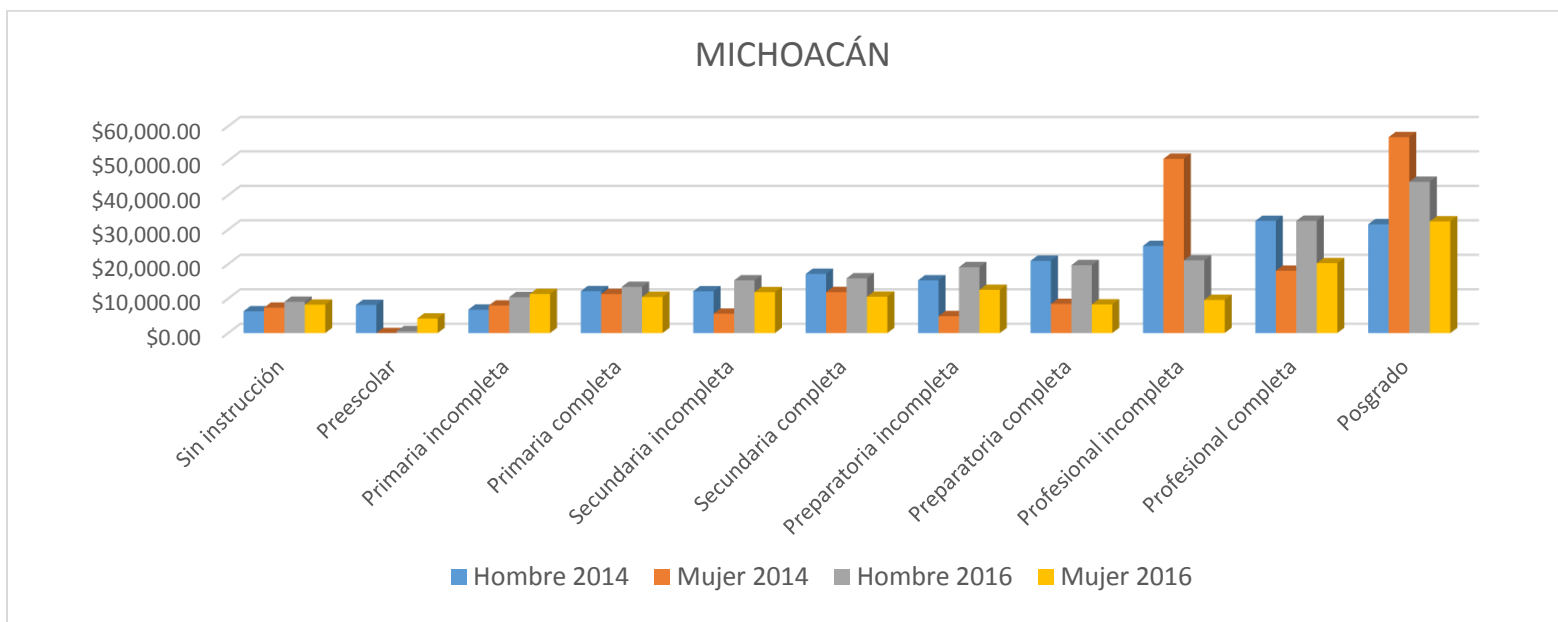


Figura 4.46 Sueldos de Michoacán 2014.2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

Tabla 4.45 Porcentaje de salarios en Michoacán de mujeres comparada con hombres 2014-2016

		Sin instrucción	Preescolar	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
MICHOACÁN	2014	116.38%	0.00%	117.69%	93.28%	46.45%	69.23%	32.05%	40.29%	199.93%	55.56%	180.05%
	2016	90.80%	763.67%	108.76%	78.29%	77.73%	66.41%	65.59%	42.19%	45.62%	62.31%	73.81%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

En 2014, 56.14% de las mujeres con posgrado pertenecían al nivel medio bajo, y 43.85% al nivel medio alto, a pesar de que es en este año que ellas superan en un 80% el sueldo de ellos, no consiguen entrar en el nivel alto de clase social. Para 2016 la situación mejora un poco, a pesar de que los salarios son menores, la clase social a la que pertenecen en nivel medio alto aumenta en ocho puntos porcentuales.

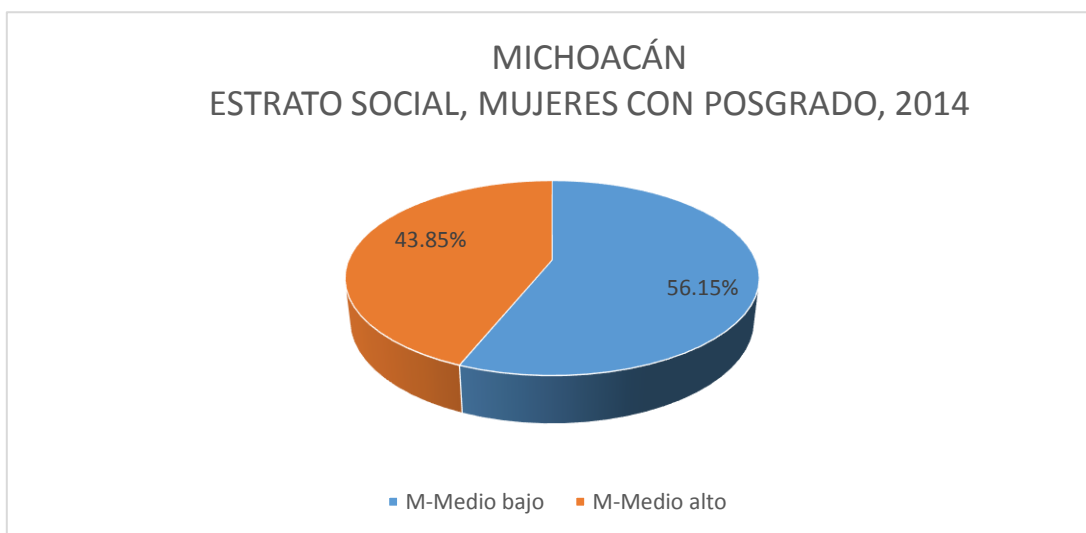


Figura 4.47 Estrato social de mujeres con posgrado en Michoacán 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

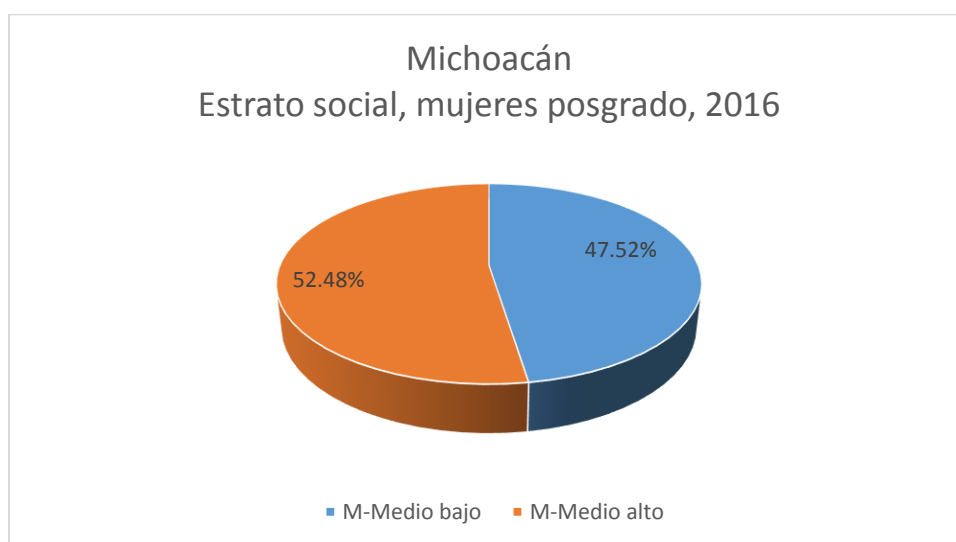


Figura 4.48 Estrato social de mujeres con posgrado en Michoacán 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016

Los integrantes del hogar en general ellos cuentan con una cantidad mayor, independientemente del nivel educativo, pero ellas en posgrado, tienen un mayor número de integrantes que ellos. En relación a los menores de edad, ellos cuentan con una cantidad mayor que ellas. En nivel posgrado, ellas también cuentan con un menor número de integrantes mayores de 65 años.

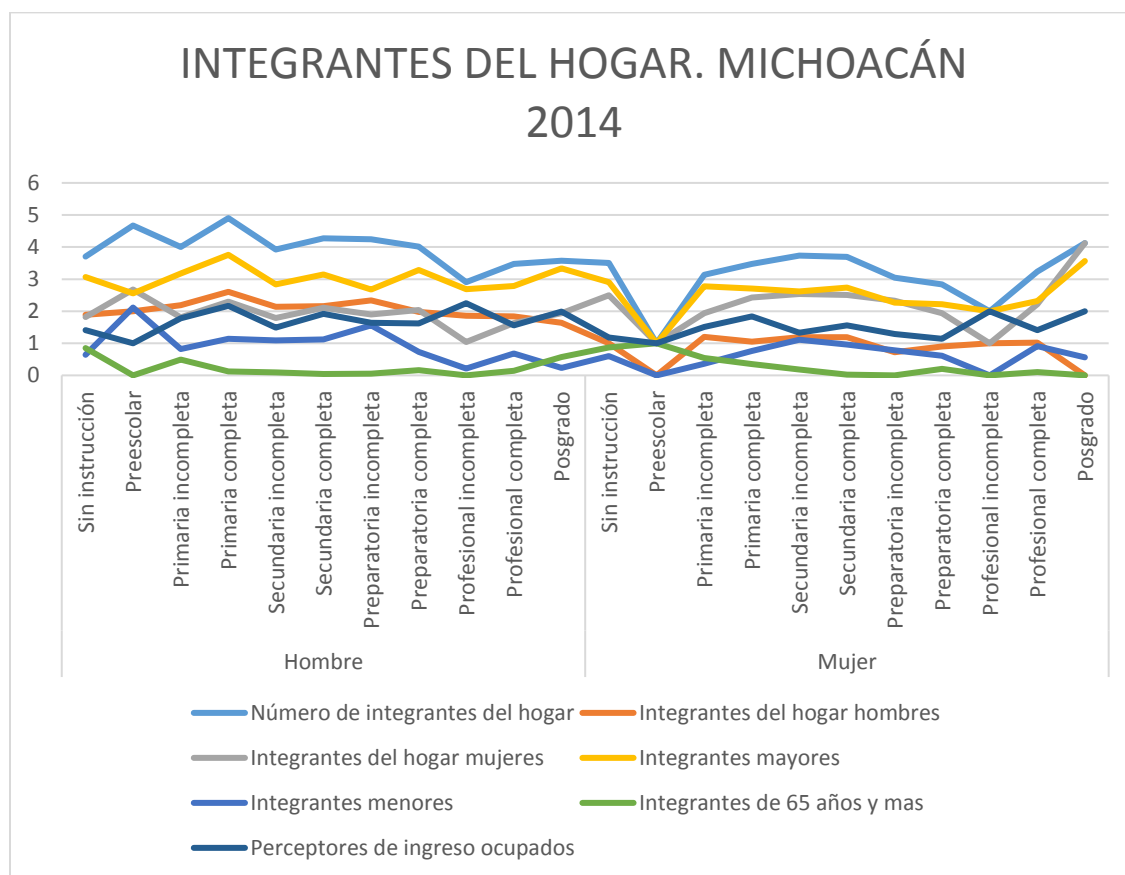


Figura 4.49 Integrantes del hogar en Michoacán 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016. En los árboles de decisión, son nivel de preparatoria completa y secundaria completa el primer nodo de decisión en el 2014.

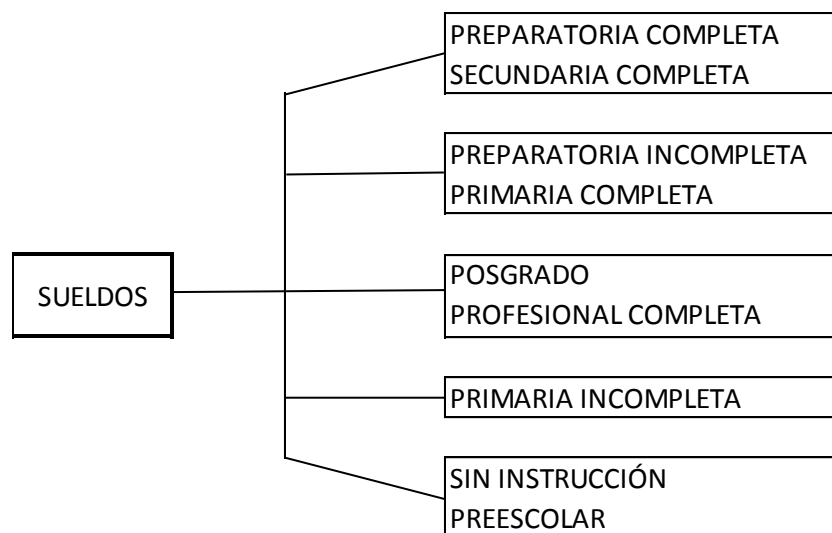


Figura 4.50 Árbol de decisión de Michoacán 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

Primaria completa no se modifica en el primer nodo, pero sí posgrado, teniendo al hombre y a la mujer como nodos secundarios, en el 2016.

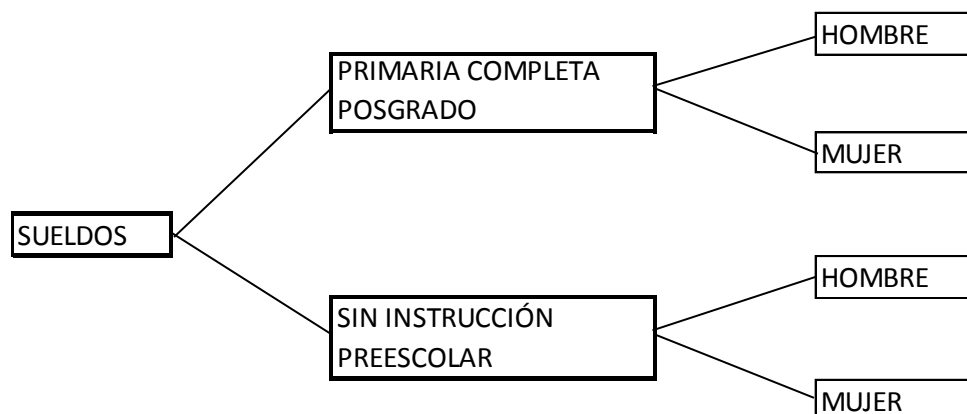


Figura 4.51 Árbol de decisión de Michoacán 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

4.3.4 CIUDAD DE MÉXICO

La Ciudad de México es la capital de los Estados Unidos Mexicanos, cuenta con 16 delegaciones; representa el 0.08% del territorio del país; cuenta con una población de 8,918,653 habitantes (7.5% del total); su escolaridad es de 11.1, es decir, por arriba de la nacional (9.2); su aportación al PIB Nacional es de 16.5%.

La Ciudad de México presenta diferencias salariales importantes tanto en 2014 como en 2016 en los sueldos de hombres y mujeres con posgrado, resultado éstas a favor de ellos.

En la figura 4.52 podemos observar la curva de crecimiento de los salarios, respecto al nivel educativo, estando ellos por encima de ellas en prácticamente todos los niveles, tanto en 2014, como en 2016.

El porcentaje de diferencia (tabla 4.47) es mayor que el que observamos en Yucatán, por ejemplo, pero en la mayoría de los niveles educativos (tanto en 2014 como en 2016), la diferencia porcentual está a favor de ellos.

En 2014 el 100% de las féminas encuestadas (Figura 4.53), con posgrado pertenecían al estrato social alto, en 2016 existe una diferencia, 5.4% pertenecen al estrato medio bajo, 42.7% al estrato medio alto y 51.9% al alto, que marca una diferencia significativa.

En 2014 se presenta un fenómeno atípico, en cuanto a los árboles de decisiones (Figura 4.54), está relacionado con que el primer nodo es para el sexo femenino, con subrama de nodo 3 como preparatoria incompleta, profesional, secundaria incompleta, preparatoria completa y posgrado. Sin embargo, ya para el 2016 volvemos a tener preparatoria completa como primer nodo, que se ramifica nuevamente en hombre y mujer, y en el nodo 2 profesional completa, también ramificada como la anterior (Figura 4.56).

Tabla 4.46 Sueldos de Ciudad de México, con nivel educativo 2014-2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre 2014	\$11,647.83	\$11,485.54	\$21,181.43	\$19,704.99	\$22,736.23	\$19,145.76	\$28,903.07	\$33,573.80	\$65,143.60	\$134,770.80
Mujer 2014	\$14,567.60	\$14,435.08	\$14,003.52	\$7,587.36	\$21,775.64	\$20,159.67	\$26,829.85	\$13,364.70	\$36,814.16	\$63,011.12
Hombre 2016	\$13,135.98	\$19,899.36	\$21,655.31	\$29,784.35	\$23,514.44	\$28,471.09	\$27,825.42	\$58,914.61	\$60,319.15	\$95,900.52
Mujer 2016	\$10,663.13	\$19,550.08	\$25,922.27	\$12,015.39	\$19,744.29	\$22,207.80	\$36,280.67	\$33,266.31	\$52,794.36	\$60,663.35

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

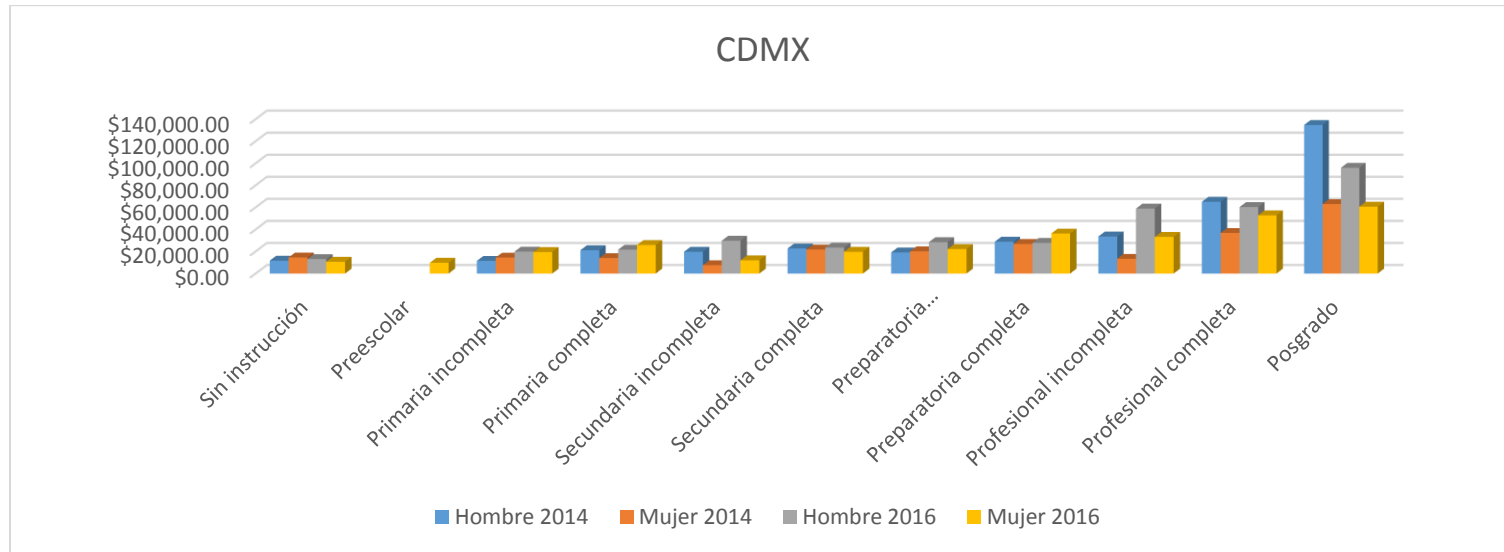


Figura 4.52 Sueldos de Ciudad de México 2014-2016. Elaboración propia.

Tabla 4.47 Porcentaje de salarios de Ciudad de México en comparación con los hombres 2014-2016

		Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
CDMX	2014	125.07%	125.68%	66.11%	38.50%	95.78%	105.30%	92.83%	39.81%	56.51%	46.75%
	2016	81.18%	98.24%	119.70%	40.34%	83.97%	78.00%	130.39%	56.47%	87.53%	63.26%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

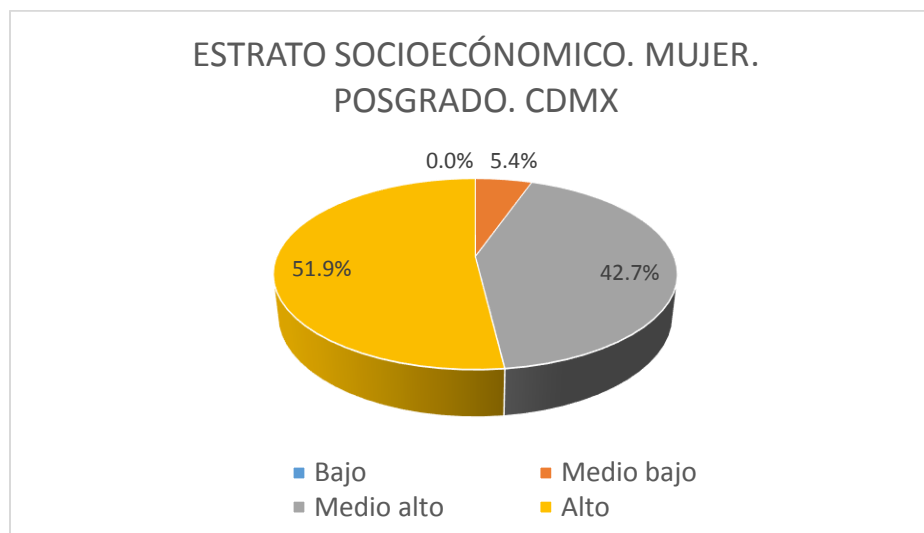


Figura 4.53 Estrato socioeconómico de mujeres con posgrado en CDMX. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

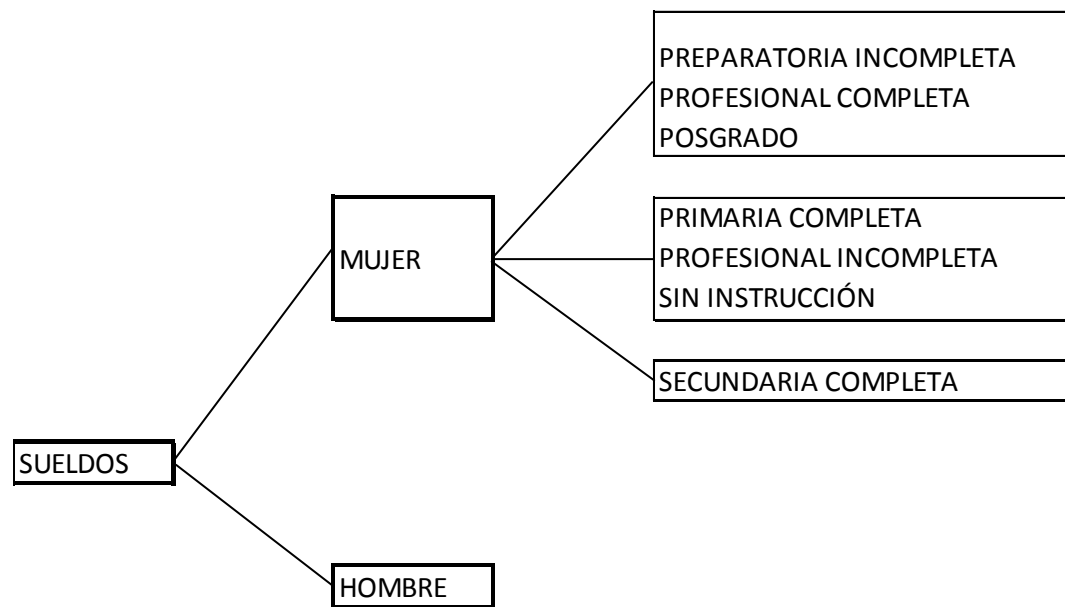


Figura 4.54 Árbol de decisión de CDMX 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

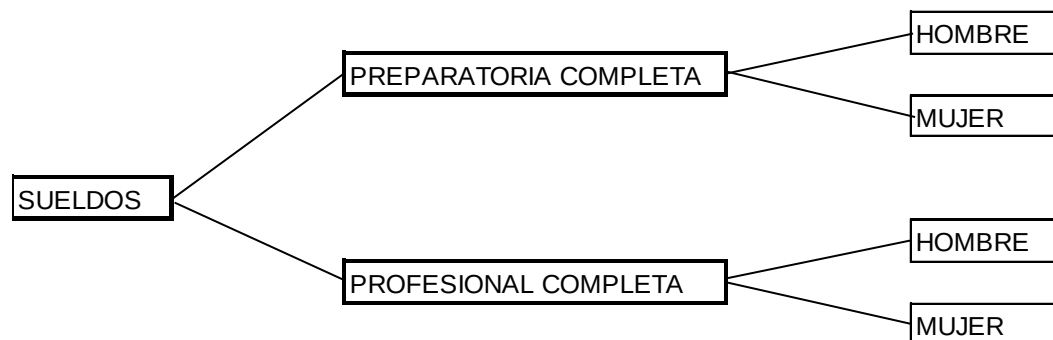


Figura 4.55 Árbol de decisión de CDMX 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

En el caso de los últimos lugares, tenemos a Oaxaca en el lugar 32 en los porcentajes de sueldos en posgrado, pero esta entidad federativa no presentó ningún dato para éste rubro, por lo que el penúltimo caso es el que trataremos a continuación:

4.3.5 BAJA CALIFORNIA

Su capital es Mexicali, cuenta con tan sólo 5 municipios; representa el 3.65% del territorio del país; un 2.8% de la población total (3, 315, 766 habitantes); su escolaridad es de 9.8, por encima de la media nacional; su aportación al PIB es de 2.8% (INEGI, 2015a). Dos de las principales problemáticas de esta entidad sobre el tema de salud es la mortandad por cáncer de mama y el embarazo en mujeres menores de 20 años (23.4% y 19.7% respectivamente) (INEGI & UNIFEM, 2008).

Es el penúltimo estado que en relación a los sueldos de hombres las mujeres tienen un porcentaje menor. Podemos observar que, en todos los niveles educativos, tanto en 2014 como en 2016, las mujeres tienen menor ingreso. Ahora bien, en nivel posgrado, tenemos también una variación menor de 2014 a 2016 en el caso de las féminas.

Gráficamente, se observa que los sueldos tienen un incremento por cada nivel educativo, y que los hombres están por arriba de las mujeres. También se observa, igual que en los otros estados, el incremento paulatino de ingresos, por cada nivel educativo (Figura 4.56).

El porcentaje de salario de las mujeres con posgrado (tabla 4.49), en relación con el de los hombres, es prácticamente un 33% en 2016, disminuyó 74 puntos

porcentuales en comparación con 2014. En la mayoría de los niveles educativos ellas están por debajo del salario de ellos.

En cuanto al nivel socioeconómico, en 2014 las mujeres con posgrado encuestadas, todas pertenecían al estrato social alto, para el 2016, las mujeres encuestadas, pertenecían en un 0.92% al estrato social bajo, en un 37.3% al estrato social medio bajo, 18.35% al medio alto y 43.43% al alto. Con esto se puede observar grandes diferencias de clases, entre un 2014 y 2016 (Figura 4.57).

El árbol de decisiones para 2014, marca como primer nodo secundaria completa, sin presentar diferencia de género (Figura 4.58). En 2016 empieza a haber algunas diferencias, en primer nodo aparece profesional completa (en 2014, aparecían en el nodo 2), con una ramificación por género, nodo 10 hombre y nodo 11 mujer, para el nodo 2 preparatoria completa (nodo 3 de 2014), también con ramificación por género, primero hombre y después mujer (Figura 4.60).

Tabla 4.48 Sueldos de Baja California, de acuerdo al nivel educativo, 2014-2016

	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
Hombre, 2014	\$13,216.98	\$19,328.00	\$20,319.73	\$24,099.07	\$25,256.05	\$21,690.84	\$32,518.16	\$37,258.70	\$56,732.55	\$55,457.59
Mujer, 2014	\$33,087.23	\$9,952.24	\$22,384.69	\$20,967.91	\$22,806.53	\$366.71	\$29,502.61	\$35,419.67	\$42,665.03	\$59,514.74
Hombre, 2016	\$22,606.37	\$21,610.76	\$22,935.14	\$24,987.84	\$27,936.30	\$33,919.33	\$43,138.92	\$47,780.59	\$60,356.24	\$110,436.38
Mujer, 2016	\$15,454.90	\$15,312.82	\$29,401.13	\$20,762.16	\$24,975.42	\$19,314.64	\$34,130.46	\$32,707.73	\$51,003.94	\$36,958.09

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

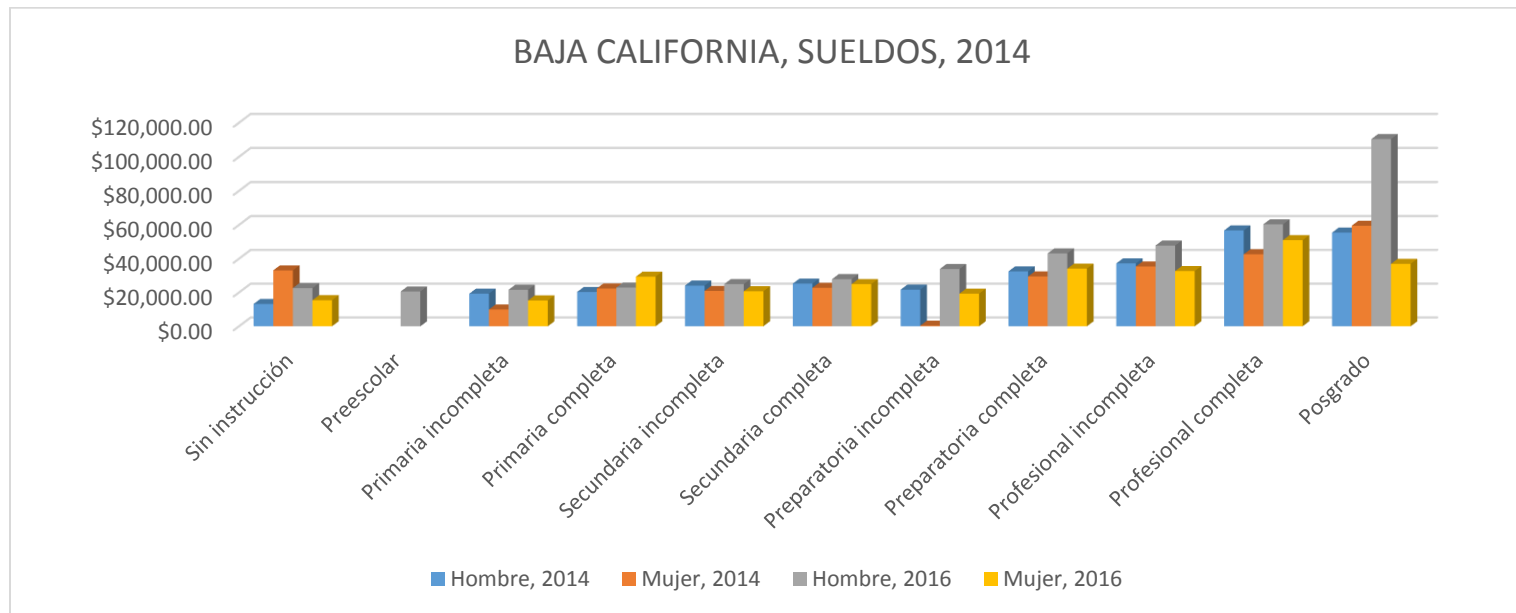


Figura 4.56 Sueldos de Baja California 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

Tabla 4.49 *Porcentaje de salarios en Baja California, con respecto a hombres*

		Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Preparatoria incompleta	Preparatoria completa	Profesional incompleta	Profesional completa	Posgrado
BAJA CALIFORNIA	2014	250.34%	51.49%	110.16%	87.01%	90.30%	1.69%	90.73%	95.06%	75.20%	107.32%
	2016	68.37%	70.86%	128.19%	83.09%	89.40%	56.94%	79.12%	68.45%	84.50%	33.47%

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2014 y 2016.

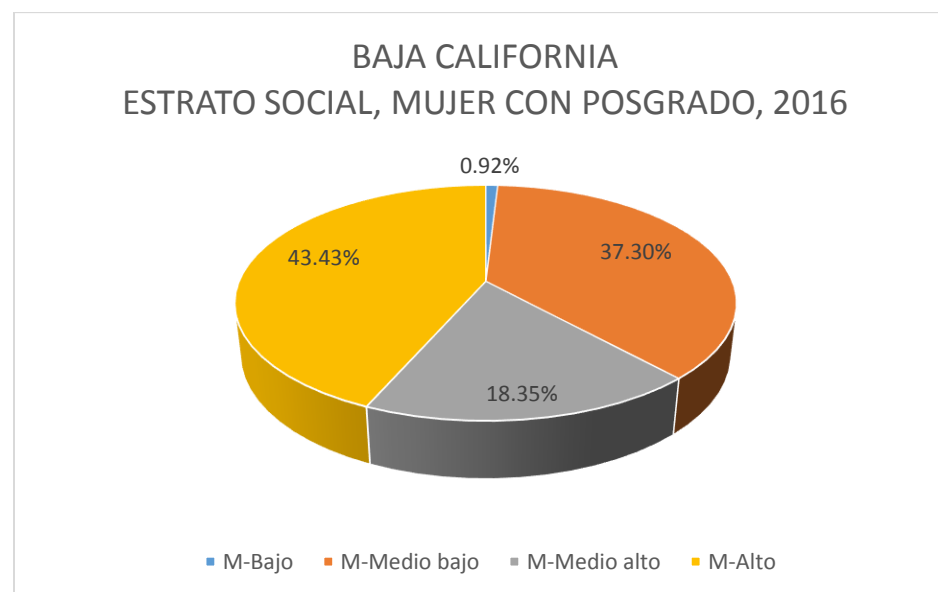


Figura 4.57 Estrato social en Baja California de mujeres con posgrado 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

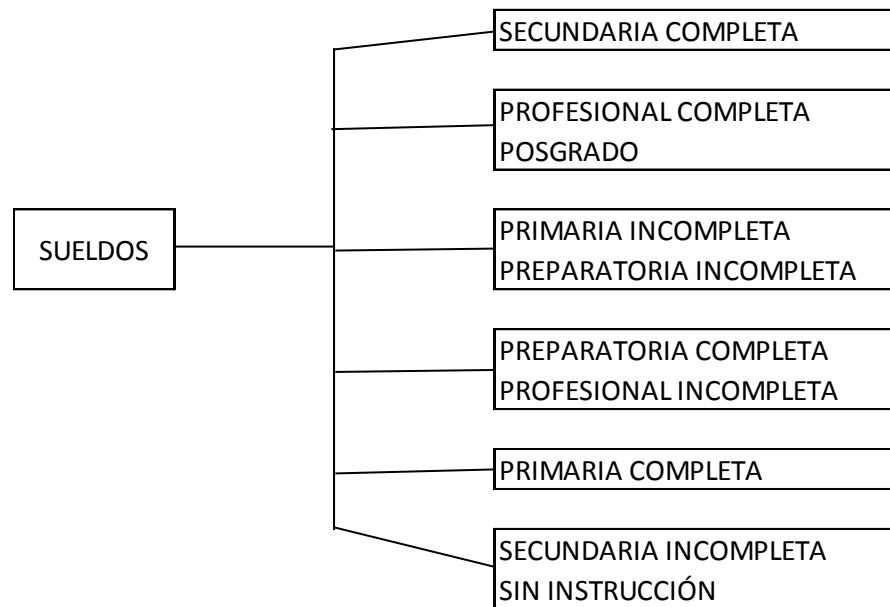


Figura 4.58 Árbol de decisión de Baja California 2014. Elaboración propia basada en ENIGH 2014.

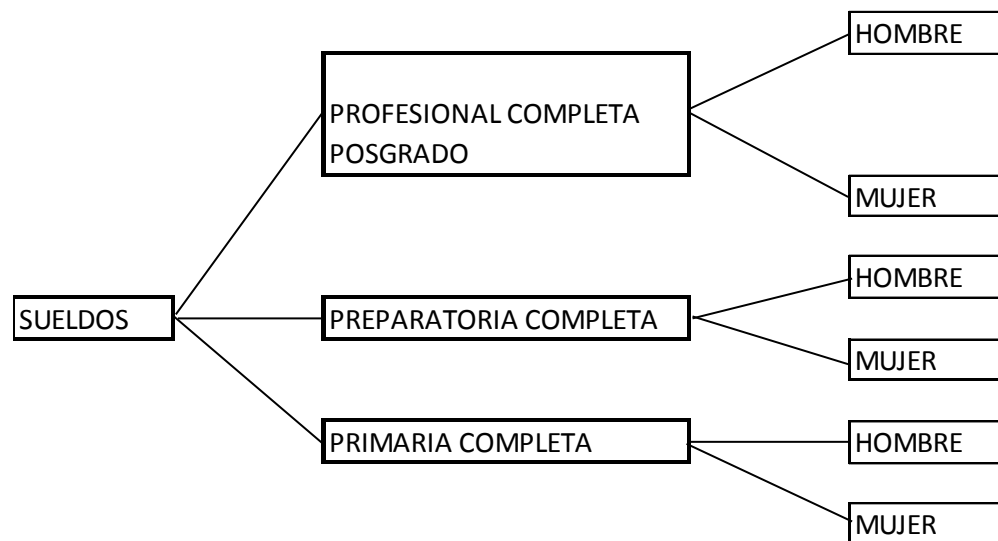


Figura 4.59 Árbol de decisión de Baja California 2016. Elaboración propia basada en ENIGH 2016.

4.4 MODELO DE RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO EN MUJERES JEFAS DE FAMILIA EN MÉXICO

Hablaremos ahora del modelo que expondremos a continuación, este modelo parte de Mincer pero agregamos algunos otros parámetros para ver en qué medida influyen sobre la mujer, tales son la clase de hogar, total de integrantes y el número de menores que hay en la vivienda. Se realiza una regresión con EVIEWS basados en ENIGH 2018 y obtenemos lo siguiente: se observa que la educación influye a favor del salario, sin embargo, el factor es muy bajo comparado con el total de integrantes del hogar. Así mismo la clase de hogar aporta hacia el salario, pero el número de menores va en sentido negativo, por lo que podemos concluir que lo que más afecta a una mujer jefa de familia es tener menores en el hogar.

Tabla 4.50 Regresión Modelo de rendimiento de capital humano para jefas de familia en México

Method: Least Squares (Gauss-Newton/Marquardt steps)

$\ln_salary = c(1) + c(2) * household_edu + c(3) * labor_exp + c(4)$

$* labor_exp_2 + c(5) * home_class + c(6) * tot_integ + c(7)$

$* menores$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	8.576403	0.033467	257.807	0
C(2)	0.169231	0.00258	68.1	0
C(3)	0.010348	0.001128	9.38	0
C(4)	-0.000102	1.32E-05	-7.696548	0
C(5)	0.155411	0.008845	17.9	0
C(6)	0.259433	0.004701	55.18985	0
C(7)	-0.28546	0.007522	-37.95101	0
R-squared	0.411723	Mean dependent var	10.6503	
Adjusted R-squared	0.41155	S.D. dependent var	0.915425	
S.E. of regression	0.702227	Akaike info criterion	2.131222	
Sum squared resid	10093.24	Schwarz criterion	2.133933	
Log likelihood	-21811.39	Hannan-Quinn criter.	2.132108	
F-statistic	2387.519	Durbin-Watson stat	1.6268	
Prob(F-statistic)	0			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2018

Haciendo la prueba de heterocedasticidad para este modelo obtenemos la gráfica siguiente:

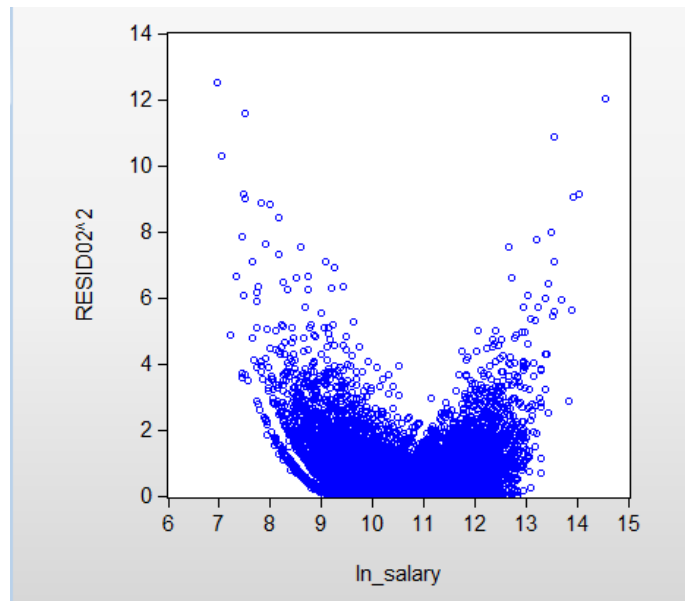


Figura 4.60 Gráfica heterocedasticidad en modelo de rendimiento de la inversión del capital humano en mujeres jefas de familia en México 2018. Fuente: Elaboración propia basado en ENIGH 2018

Realizando la prueba White en eviews bajo la hipótesis nula de que es homocedástico las observaciones de la R^2 de este modelo se distribuyen en 6 grados de libertad con una Ji-cuadrada (6),95%=12.59 en este caso $34.05 > 12.59$ por lo que rechazamos la hipótesis nula, por lo que hay evidencia de heterocedasticidad.

Tabla 4.51 Prueba White en modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en jefas de familia para México

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	5.684113	Prob. F(6,20468)	0
Obs*R-squared	34.05959	Prob. Chi-Square(6)	0
Scaled explained SS	40.40381	Prob. Chi-Square(6)	0

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 1 20476

Included observations: 20475

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.437074	0.019833	22.03823	0
(HOUSEHOL_EDU)^2	0.00074	0.000219	3.382011	0.0007
(LABORAL_EXP)^2	4.51E-05	1.19E-05	3.789341	0.0002
(LABORAL_EXP_2)^2	-5.96E-09	2.04E-09	-2.92102	0.0035
(HOME_CLASS)^2	-0.00188	0.00177	-1.062076	0.2882
(TOT_INTEG)^2	-0.000336	0.00047	-0.71429	0.4751
(MENORES)^2	-0.002546	0.002438	-1.044293	0.2964
R-squared	0.001663	Mean dependent var	0.492955	
Adjusted R-squared	0.001371	S.D. dependent var	0.759578	
S.E. of regression	0.759057	Akaike info criterion	2.286863	
Sum squared resid	11793	Schwarz criterion	2.289573	
Log likelihood	-23404.76	Hannan-Quinn criter.	2.287748	
F-statistic	5.684113	Durbin-Watson stat	1.950703	
Prob(F-statistic)	0.000006			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2018

Ahora vamos a corregir la heterocedasticidad utilizando White-Hinkley, observando lo siguiente los errores estándar se ajustaron un poco como lo podemos percibir a continuación:

Tabla 4.52 Ajuste White-Hinkley para modelo de rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México

Dependent Variable: LN_SALARY

Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)

Sample: 1 20476

Included observations: 20475

White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors and covariance

LN_SALARY=C(1)+C(2)*HOUSEHOL_EDU+C(3)*LABORAL_EXP+C(4)
*LABORAL_EXP_2+C(5)*HOME_CLASS+C(6)*TOT_INTEG+C(7)
*MENORES

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	8.576403	0.033467	256.2663	0
C(2)	0.169231	0.00258	65.60073	0
C(3)	0.010348	0.001128	9.175291	0
C(4)	-0.000102	1.32E-05	-7.696548	0
C(5)	0.155411	0.008845	17.56963	0
C(6)	0.259433	0.004701	55.18985	0
C(7)	-0.28546	0.007522	-37.95101	0
R-squared	0.411723	Mean dependent var	10.6503	
Adjusted R-squared	0.41155	S.D. dependent var	0.915425	
S.E. of regression	0.702227	Akaike info criterion	2.131222	
Sum squared resid	10093.24	Schwarz criterion	2.133933	
Log likelihood	-21811.39	Hannan-Quinn criter.	2.132108	
F-statistic	2387.519	Durbin-Watson stat	1.6268	
Prob(F-statistic)	0	Wald F-statistic	2462.347	
Prob(Wald F-statistic)	0			

Nota: Elaboración propia basada en ENIGH 2018

Por lo que el modelo del rendimiento de la inversión en capital humano para la mujer jefa de familia en México se expone de la forma siguiente:

$$\ln_salario = 8.57 + 0.16 * educación_jefa_hogar + 0.01 * exp_laboral - \\ -0.0001 * exp_laboral^2 + 0.15 * clase_hogar + 0.25 * tot_int - 0.28 * menores$$

Con esto concluimos que efectivamente la educación tiene un factor que le influye a la jefa de familia en su salario, pero que existen otros factores que le influyen para bien o para mal, en este caso para bien la clase de hogar y el total de integrantes del hogar, pero el número de menores le influye para mal, puesto que en nuestra sociedad ella aún se hace cargo de los hijos entonces tendría que sacrificar alguna situación laboral para la crianza de los hijos menores.

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación tuvo la función de observar y analizar varias variables dentro del rendimiento de la inversión en capital humano en mujeres jefas de familia en México, recordando que es importante conocer estos factores que influyen en el rendimiento puesto que tiene poco tiempo que la mujer se ha insertado en el campo laboral y que se requiere de la modulación de diversas estrategias sociales y culturales que le permitan acceder a mejores oportunidades. Determinar los elementos y en qué medida influyen en el rendimiento es lo que deriva esta investigación, por lo que, primeramente, nos enfrentamos a la situación de que en la base de datos se debían tomar tres vertientes, la de ambos sexos, la segmentación solamente para jefas de familia y otra de jefes de familia.

A través de diversos métodos como minería de datos, árboles de decisión, análisis de discriminantes, regresiones, ecuación de Mincer, entre otros se obtuvieron los cálculos para las dimensiones nivel educativo, estructura de la familia, prestaciones sociales y estrato social, dentro de algunos de ellos se tuvieron diversos indicadores tomando en cuenta la base ENIGH 2014, 2016 y 2018.

Al realizar los cálculos para los **salarios** de los jefes del hogar estos siempre fueron mayores que los de las mujeres, independientemente del nivel educativo, esta información para todo México, aunque si bien se analizaron varias entidades y en particular dos, Ciudad de México y Michoacán con la base de datos del INEGI, ENIGH 2016, pudimos corroborar con varios indicadores que los hombres tienden a tener mayores oportunidades salariales y de prestaciones en general. Además, se observó que las mujeres que no concluyen sus estudios profesionales pueden

tener salarios muy poco remunerados, tanto como si hubieran estudiado nivel secundario en relación a los jefes de familia, por lo cual es indispensable que las jefas de familia concluyan los estudios universitarios, para que su rendimiento pueda ser mayor. En relación al salario de nivel posgrado en los últimos años ha venido modificándose ayudando a la mujer a tener mejores rendimientos, pero aún en la brecha salarial es enorme. En general la brecha salarial continúa a lo largo de 2014, 2016 y 2018.

El porcentaje promedio en 2016, de la representación porcentual del sueldo de las mujeres que cuentan con posgrado con respecto al de los hombres, es de 64.36%, es decir, ellas ganan un 35.63% menos que ellos en México; 17 entidades federativas se encuentran por debajo de esta media; solamente dos estados se encuentran ellas ganando más que ellos en este nivel educativo, esto es Yucatán y San Luis Potosí.

En cuanto a los gastos el análisis demuestra que los hombres aún siguen gastando más en estudios, adquisiciones de vehículos, comunicaciones, vestido y calzado, alimentos (carnes, cereales, pescado y mariscos, verduras, frutas y bebidas), tal vez por su papel cultural de proveedor. Podemos concluir en general que ellos gastan más dinero en el hogar, dedican más tiempo al trabajo, y tienen los mejores sueldos que las jefas del hogar.

En el **nivel educativo** los jefes de familia, son ellos los que presentan mejores niveles de estudio, solamente las jefas de familia son las que presentan mejores porcentajes en los estudios de nivel más bajo, como lo son sin instrucción, primaria completa y primaria incompleta. Así también en los outliers, los centroides nos marcaron una mejor puntuación para los del sexo masculino que para las mujeres, con una ligera mejora por nivel educativo. El análisis sobre la ecuación de Mincer nos muestra que el hombre en educación presenta mayor grado de explicación del

salario que la mujer, es decir, corrobora nuestros datos de que el hombre se posiciona mejor en educación que la mujer.

En cuanto a las **prestaciones sociales** como las horas extras, comisiones y propinas, aguinaldo, depósito de ahorro, jubilaciones, becas, son ellos los que se ven beneficiados, mucho mejor que ellas, así mismo de las prestaciones en salud, las mujeres con mayor educación son las que presentan mejores servicios de salud que aquellas que no lo tienen. En el análisis de árboles de decisión pudimos observar que los que cuentan con menor educación en el país, son los que se llevan la mayor parte de los salarios, y en el estudio discriminante, las jefas de familia son las beneficiadas en las remesas, pero también pagan más en vivienda, en el predial y cuotas, en agua, más que ellos.

En la **estructura de la familia** se observa que los jefes y jefas de familia permanecen casados dentro de los primeros niveles educativos, pero entre más estudios se tengan sobre todo en mujeres surge cierta tendencia a vivir en hogares unipersonales. En general las mujeres son las que dedican más tiempo a las labores domésticas, casi no importando el nivel educativo, aunque si bien con nivel doctorado ellas dedican menos tiempo, no es relativamente tan poco como el que dedican los hombres a las labores del hogar, en general los jefes de familia que más tiempo dedican a las labores son los que tienen normal o algún estudio técnico. Aunado a ello se observa que entre menos estudios tengan los mexicanos su familia se constituirá por un mayor número de personas.

Realizamos una puntualización en aquellos jefes de familia que tienen nivel de posgrado, específicamente en el tema de los integrantes del hogar, ellas tienen a su cargo un número similar al de ellos en el cuidado de los infantes y de las personas mayores de 65 años de edad. En cuanto a la clase de hogar ellos prefieren vivir en un hogar nuclear, o en unión libre, pero por lo mismo no dedican tantas horas a las

labores del quehacer, del cuidado de otras personas, y dedican más horas al trabajo, al estudio. Esto nos indica que ellas han dedicado más tiempo al cuidado de los hijos, de los ancianos y a las labores domésticas y por ende estudian y trabajan menos, lo cual se ve reflejado en sus salarios y en otras percepciones. Los árboles de decisión también nos reflejan que entre menos hijos tengas puedes tener mayor tiempo para el estudio.

Ahora para el **estrato social** en general no importando el nivel educativo ni la entidad federativa ellas pertenecen a un estrato menor que ellos, por ejemplo, en el caso de Michoacán con los jefes y jefas de familia de posgrado ellos pueden pertenecer a un estrato alto y ellas no, aunque tengan también el mismo nivel educativo. De lo anterior podemos concluir que aquellas personas que acceden a un círculo social de clase alta, son los que podrán tener mejores empleos y por lo tanto mayores salarios, tal vez entonces, valdría la pena preguntarse si es igual de importante educarse, pero tener buenas relaciones sociales, de manera que te permitan insertarte de una mejor forma al ámbito laboral. Así mismo en este apartado agregamos un modelo teórico basado en Mincer pero aumentado en relación al estrato socioeconómico que si bien lo podemos sustituir por ejemplo por clase de hogar.

5.2 CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS

Hagamos una contrastación de resultados con lo obtenido en el año 2000 de una investigación sobre rentabilidad del capital humano en México que dice a la letra:

A partir de los estudios de preparatoria, el incremento esperado en el salario es cada vez mayor con respecto a la escolaridad. La importancia de la educación puede observarse en el hecho de que, en promedio, un universitario graduado recibe un salario 78% superior al de una persona sin

instrucción, mientras que los estudios de posgrado tienden a elevar significativamente el salario recibido en 33% en promedio respecto a un individuo con grado universitario (Angulo et al., 2000, p. 134).

En nuestro caso los hombres sin instrucción ganan aproximadamente un 22.4% en relación a los que tienen profesional terminada y las mujeres en el mismo caso un 26.2%, para las personas con profesional terminada en relación a las de posgrado en los varones un 40% menos y las mujeres un 37.3% por lo que observamos que, de acuerdo a los datos del año 2000, esta brecha se ha hecho mayor.

En otro estudio relacionado (investigación de tesis doctoral) en la que se investiga el rendimiento de la inversión en capital humano en México en los años 90's a la letra dice:

Con relación a los rendimientos por niveles educativos se observa que, en general, los mayores se obtienen al nivel de preparatoria (con la excepción de las mujeres en 1994, en donde el rendimiento mayor se localiza en la secundaria). No obstante, lo que llama la atención es el bajo rendimiento de los estudios primarios, hecho que se contrapone a la creencia de que los estudios primarios en países en vías de desarrollo son los más rentables (Barceinas, 2001, p. 176)

Al cabo de casi treinta años se observa que los mejores rendimientos están en los últimos grados de estudio, no como lo menciona aquí en esta tesis concluida en el año 2001.

5.3 CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

De acuerdo al análisis y resultados de esta investigación se constata la hipótesis general, así como:

1. Se considera que las prestaciones sociales influyen en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.
2. Se considera que el estrato social influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.
3. Se considera que la estructura de la familia influye en el rendimiento de la inversión en capital humano, en mujeres jefas de familia en México.

5.4 APORTACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo de rendimiento de la inversión en capital humano de la mujer jefa de familia en México permite conocer qué otros factores influyen en el salario, tal es el caso de la clase de hogar y el número de integrantes de la familia, aparte del nivel educativo. Además de analizar paso a paso distintos gastos, prestaciones sociales y estructura de la familia en el que la jefa en la mayoría de los cálculos se observaba cierta desventaja en relación al jefe. Otro aporte se realizó en el estrato social que tiene relación directa también con las aportaciones del salario, aunque si bien la mujer siempre está en pérdida, situación que se puede aprovechar para plantear reformas a la organización gubernamental.

El aporte metodológico se observa sobre cómo podemos hacer minería de datos en bases como ENIGH donde tenemos que partir de una división por género, árboles de decisión en Ecuación de Mincer y agregando algunos otros factores que influyen en ésta, además de que se hicieron algunas comprobaciones con regresiones

agregando por supuesto indicadores que nos interesaba estudiar y que funcionaron muy bien para nuestro propósito.

5.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se vio limitada en el sentido de no poder contar con datos tipo panel, es decir, INEGI al tomar la muestra de la población con su encuesta ENIGH toma la muestra con los jefes y jefas de familia, pero al cabo de los dos años que vuelve a realizar la encuesta no toma datos de las mismas personas, vuelve a tomar una muestra aleatoria, con lo que no se puede medir cierto progreso en la línea del tiempo para los individuos. Además de que los datos no muestran información cualitativa lo que imposibilita dar más precisiones sobre el porqué de ciertos fenómenos.

5.6 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Nuestras futuras líneas de investigación serán en un principio en torno al estrato social en el que se observó un mayor aporte de información que el caso de la educación en el salario de un individuo, y éste indicador es complejo ya que depende de muchos otros factores que habría que analizar uno por uno para ver el factor de impacto por género y nivel educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, B., & Gallipoli, G. (2014). Human Capital Spillovers and the Geography of Intergenerational Mobility. *Review of Economic Dynamics*, 1, 1–50.
<https://doi.org/10.1016/j.red.2016.06.005>
- Aguilar, L. (2016). Mujeres jefas de hogar y algunas características de los hogares que dirigen. Una visión sociodemográfica. *La Situación Demográfica de México 2016*, (2010), 109–130.
- Aledo Ruíz, M. D., Gutiérrez, J. O., Martínez-Caro, E., & Cegarra-Navarro, J. G. (2017). Linking an unlearning context with firm performance through human capital. *European Research on Management and Business Economics*, 23(1), 16–22. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2016.07.001>
- Angulo, H., Rojas, M., & Velázquez, I. (2000). Rentabilidad de la inversión en capital humano en México Rentabilidad de la inversión en capital humano en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, IX(January 2000), 113–142.
- ANUIES. (2015). La educación superior en cifras. *La Educación Superior En El Siglo XXI*. Retrieved from http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-350451_recurso_11.pdf
- Araújo Freitas, A. (2015). La desigualdad salarial de género medida por regresión cuantílica: el impacto del capital humano, cultural y social. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 287–315.
[https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72139-2](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72139-2)
- Aronson, P. P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos En Humanidades*, 8(2), 9–26.
- Autria, M. A., & Venegas-Martínez, F. (2011). Rendimientos privados de la Educación Superior en México en 2006. *En Trimestre Económico*, LXXVIII(2), 441–468. Retrieved from <http://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/39/41>

- Ávila-Carreón, F., Galeana-Figueroa, E., & Quintana-León, M. B. (2009). Memorias proceedings. *III Congreso Internacional de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades 2009*.
- Banxico. (2009). Principales Indicadores Salariales en México. Retrieved from <http://www.anterior.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/%7B1CE5E796-10EA-2044-BFBB-264B3B4487F8%7D.pdf>
- Barceinas, F. (2001). Capital humano y rendimientos de la educación en México. Retrieved from <http://www.tesisenred.net/handle/10803/3983>
- Bassanini, A., Booth, A., Brunello, G., Paola, M. De, & Leuven, E. (2007). Workplace Training in Europe. *IZA Discussion Paper Series, IZA DP(1640)*, 1–186.
- Basu, B. (2017). Labor market effects of export processing zones in the presence of unemployment. *Economic Modelling*, 66(October 2016), 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.05.008>
- Becker, G. (1999). Chapter 2 - The demand for education, 1–23.
- Becker, G. S. (1962). investment in Human Capital : A Theoretical Analysis. *The Journal of Political Economy*. <https://doi.org/10.1086/258724>
- Ben-Porath, Y. (2008). The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings. *The Journal of Political Economy*, 75(4), 352–365.
- Berlanga, V., Rubio, M. J., & Vila, R. (2013). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *Reire Revista D'Innovació i Recerca En Edicació*, 6, 1–120. <https://doi.org/10.1344/reire2013.6.1615>
- Bhattarai, K. (2016). Unemployment-inflation trade-offs in OECD countries. *Economic Modelling*, 58, 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.05.007>
- Botello Peñaloza, H. A. (2015). Determinantes de la discriminación racial en el mercado laboral en Ecuador, 2010-2012. *Determinants of Racial*

- Discrimination in the Labor Market in Ecuador, 2010-2012.*, (24), 9–30.
Retrieved from
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=111597337&lang=es&site=ehost-live>
- Brunello, G., & Comi, S. (2004). Education and earnings growth: Evidence from 11 European countries. *Economics of Education Review*, 23(1), 75–83.
[https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(03\)00048-7](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(03)00048-7)
- Brunello, G., & Medio, A. (2000). An Explanation of International Differences in Education and Workplace Training. *IZA Discussion Paper Series*, (114).
- Burgos, B. (2008). SOBREEDUCACIÓN Y DESFASE DE CONOCIMIENTOS EN EL MERCADO LABORAL DE PROFESIONISTAS. *Revista de La Educación Superior*, 37(148), 57–68.
- Cabañete, A. (1997). Un modelo estructural de previsión de la demanda universitaria pública presencial en Cataluña.
- Calderón, M. I., Ríos Rolla, M. A., & Ceccarini, M. F. (2008). *Economía de la educación*.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2005). El salario mínimo en Mexico.
- Campos, R. (2015). El salario mínimo y el empleo: Evidencia internacional y posibles impactos para el caso mexicano. *Economía UNAM*, 12(36), 90–106.
<https://doi.org/10.1016/j.eunam.2015.10.006>
- Castillo, R. del C. (2012). *Desarrollo del capital humano en las organizaciones*.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos*. McGraw-Hill / Interamericana. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- CINE. (2011). *Cine 2011*. Retrieved from <http://www.uis.unesco.org>
- Delogu, M., Docquier, F., & Machado, J. (2018). Globalizing labor and the world economy: the role of human capital. *Journal of Economic Growth*, 23(2), 223–

258. <https://doi.org/10.1007/s10887-017-9153-z>

- Discriminación, Fuentes, A., Palma, R., & Montero. (2005). Discriminación Salarial Por Género En Chile: Una Mirada Global*. *Estudios de Economía*, 32(2), 133–157.
- Dissou, Y., Didic, S., & Yakautsava, T. (2012). Government Spending on Education, Human Capital Accumulation, and Growth *. *Economic Modelling*, 58(June), 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.04.015>
- Ehrenberg, R. G., & Smith, R. S. (2012). *Modern Labor Economics Theory and Public Policy - Eleventh Edition*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 11). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Emakunde Instituto Vasco de la Mujer. (1995). *Informe 10 Transformaciones en el Papel Social de las Mujeres. Análisis Cualitativo en Euskadi*.
- Espinoza, N., & Sanchez, L. (2009). Estimación de la Brecha Salarial entre Hombres y Mujeres: Un Análisis por Cuantiles para el Ecuador, 8.
- F. Fernandez, S. (2011). Análisis Discriminante. *Fac. Ciencias Económicas y Empresariales*, 45.
- Falgueras, I. (2008). La teoría del capital humano: orígenes y evolución. *Temas Actuales de Economía*, 2, 17–48.
- Francine, D., & Lawrence, M. (2016). The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *ECONSTOR. Leibniz Information Centre for Economics*, 9656.
- Garcia-moreno, V., & Anthoney, H. (2013). Using the Oaxaca-Blinder Decomposition Technique to Analyze Learning Outcomes Changes over Time An Application to Indonesia ' s Results, 11(March).
- Gary S. Becker, Kevin M. Murphy, R. T. (1994). Economic Growth 1. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition)*, (January), 323–350. Retrieved from <http://www.nber.org/chapters/c11239>

- Genesi, F. (2010). Orbis. *Revista Científica Ciencias Humanas. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 6(17), 116–155.
<https://doi.org/http://redalyc.org/articulo.oa?id=70916424006>
- Ghaljahi, M., Rahdar, S., Almasi, S. Z., Ahmadi, S., & Igwegbe, C. A. (2018). Survey dataset on the externalizing self-esteem and gender effects on self-esteem subscales of students in Zabol University of Medical Sciences, Iran. *Data in Brief*, 21, 407–413. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.10.019>
- González, M. P., & Sánchez, L. (2016). Mujeres Jefas de Familia como Agentes Educativos en la Formación de sus Hijos e Hijas. *Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades.*, (June).
- Gordillo Kontio, U., & Tapio, P. (2017). Four Mexican dreams: What will drive the Mexican millennial to invest? *Futures*, 93(August 2016), 89–101.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.06.003>
- Guerrero-López, C. M., Molina, M., & Colchero, M. A. (2017). Employment changes associated with the introduction of taxes on sugar-sweetened beverages and nonessential energy-dense food in Mexico. *Preventive Medicine*, (August), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.09.001>
- Gutiérrez, A. S. (2000). De la mujer ideal a la mujer real. Las contradicciones del estereotipo femenino en el siglo XIX. *Cuicuilco*, 7(18), 0.
- Guzmán Pérez, M. (2012). Otomíes y Mazahuas de Michoacán, siglos xv-xvii. Trazos de una historia. *Tzintzun*, 55(1), 11–74.
- Hajian, S., Domingo-Ferrer, J., & Farràs, O. (2014). *Generalization-based privacy preservation and discrimination prevention in data publishing and mining. Data Mining and Knowledge Discovery* (Vol. 28). <https://doi.org/10.1007/s10618-014-0346-1>
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2013). Fifty Years of Mincer Earnings Regressions. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Heid, B., & Larch, M. (2016). Gravity with unemployment. *Journal of International Economics*, 101, 70–85. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2016.03.008>
- Herrero, P. P. (2001). ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN : UNA DISCIPLINA PEDAGÓGICA EN PLENO DESARROLLO Economies of Education : an educational in high development discipline, 143–158.
- Hirsch, B., & Schnabel, C. (2012). Women Move Differently: Job Separations and Gender. *Journal of Labor Research*, 33(4), 417–442. <https://doi.org/10.1007/s12122-012-9141-1>
- Huerta Mata, R. M. (2017). Ingreso y presencia de las mujeres en la matrícula universitaria en México. *Revista de El Colegio de San Luis*, 7(14), 282. <https://doi.org/10.21696/rcsl7142017722>
- Humphreys, J. (2012). An alternative to the Mincer model of education The basic Mincer model, (1954), 1–14.
- INEGI. (2005). Las Mujeres en Yucatán. *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*, 43.
- INEGI. (2011). *Panorama s ociodemográfico de Yucatán*.
- INEGI. (2015a). *Anuario Estadístico y Geográfico de Baja California 2015*.
- INEGI. (2015b). Panorama Sociodemográfico de San Luis Potosí. *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*, 43.
- INEGI. (2016). Encuesta Nacional de Ingresos y Gasto de los Hogares 2016. Diseño Muestral. *Inegi Diseño Muestral*.
- INEGI. (2017). Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, 18. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/enoe_ie/enoe_ie2015_05.pdf
- INEGI. (2018a). Anuario Estadístico y Geográfico de Michoacán de Ocampo 2017. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, 10(1), 132–132.

<https://doi.org/10.17077/0743-2747.1320>

INEGI. (2018b). Indicadores de Ocupación y Empleo diciembre 2017. *Comunicado de Prensa INEGI En Enero*, (17/18), 14. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/iooe/iooe2015_04.pdf

INEGI. (2019). *Mujeres y Hombres en México 2018*.

INEGI, & UNIFEM. (2008). Las Mujeres en Baja California. *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*, 43.

INEGI, & UNIFEM. (2011). Las Mujeres en San Luis Potosí.

Instituto Jalisciense de las Mujeres. (2010). Jefas de Familia en el Estado de Jalisco. Retrieved from <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/11095/Decreto-SVJF.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016 : ENIGH. *Módulo de Las Condiciones Socioeconómicas 2010*. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/modulos/mcs/mcs2010/default.aspx%5Cnhttp://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/encuestas/hogares/enigh10_mcs_operativo.pdf

Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México. (2015). *Historia de las mujeres en México*.

International Labour Organization. (2013). *Global employment trends 2013. Global Employment Trends*. <https://doi.org/92-2-113360-5>

International Labour Organization. (2018). *Global Wage Report 2018 / 19 What lies behind gender pay gaps*.

Karina Jazmín García Bermúdez, Myrna Limas Hernández, D. R. S. (2016). Determinantes De Las Diferencias Salariales En La Zona Metropolitana De La Laguna En El Año 2015. *21° Encuentro Nacional Sobre Desarrollo Regional En México*, 1–27.

- Koch, A., Nafziger, J., & Nielsen, H. S. (2015). Behavioral economics of education. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 115, 3–17.
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.09.005>
- Kredler, M. (2014). Vintage human capital and learning curves. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 40, 154–178.
<https://doi.org/10.1016/j.jedc.2014.01.003>
- Kucharčíková, A., Tokarčíková, E., & Blašková, M. (2015). Human Capital Management – Aspect of the Human Capital Efficiency in University Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177(July 2014), 48–60.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.332>
- Kurushina, E., & Druzhinina, I. (2015). The Human Capital: Transformations in the Mental Space. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 214(June), 1029–1038. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.698>
- Lächler, U. (1999). Education and Earnings Inequality in Mexico. *The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 1949, 1999*, (July 1998). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/56203232?accountid=17248>
- Laird, J. (2015). Unemployment among Mexican immigrant men in the United States, 2003-2012. *Social Science Research*, 49, 202–216.
<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.08.009>
- Lauwo, S. (2018). Challenging Masculinity in CSR Disclosures: Silencing of Women's Voices in Tanzania's Mining Industry. *Journal of Business Ethics*, 149(3), 689–706. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3047-4>
- Lee, J.-W., & Lee, H. (2016). Human capital in the long run. *Journal of Development Economics*, 122, 147–169.
<https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.05.006>
- Llamas, R. V., & López, A. R. (2011). Los salarios en México : un análisis con datos de panel The wages in Mexico : an analysis with information of panel.
- Llamas, R. V., & López, A. R. (2012). Capital humano y diferencias salariales en

- México , 2000-2009. *Estudios Fronterizos, Nueva Época*, 13.
- Lopez-acevedo, G. (2001). Appear To Reflect a Worsening, (October).
- Lopez-Acevedo, G. (2001). Evolution of Earnings and Rates of Returns to Education in Mexico. *The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 2691, 2001*, (October).
- López-Acevedo, G. (2006). Mexico: Two decades of the evolution of education and inequality. *Latin America and the Caribbean Region Poverty Reduction and Economic Management Division. The World Bank*, 1.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lopez-Acevedo, G., & Salinas, A. (1999). The Distribution of Mexico ' s Public Spending on Education. *The World Bank, Policy Research Working Paper Series: 1949, 1999*, 1–14.
- López-Acevedo, G., & Salinas, A. (2000). How Mexico's financial crisis affected income distribution. *World Bank Policy Research Working Paper*, 1(c), 1–33.
 Retrieved from
http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=vTMhIZdfXbYC&oi=fnd&pg=PA2&dq=How+Mexico+?+s+Financial+Crisis+Affected+Income+Distribution&ots=kV_UZ1rvkA&sig=_Iti1CknMDuqbzOy6IU891KYUdE%5Cnhttp://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=vTMhIZdfXbYC&oi=fnd&pg=PA2&dq=
- Lopez, J. (1997). El Salario. *Instituto de Investigaciones Juridicas de La UNAM*, 445–470.
- López, S. L., & Almagro, a C. (2005). Economía de la educación: capital humano y rendimiento educativo. *Análisis Económico*, 79–106. Retrieved from
<http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/3604.pdf>
- Machin, S. (2014). Developments in economics of education research. *Labour Economics*, 30, 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2014.06.003>
- Mancera, M. Á. (2015). Del salario mínimo al salario digno, 53, 160.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- María Antonia, B. B. (1998). *La mujer en la historia. Ediciones Encuentro, Madrid* (Vol. 51).
- Marques, A. M., Lima, G. T., & Troster, V. (2017). Unemployment persistence in OECD countries after the Great Recession. *Economic Modelling*, 64(March), 105–116. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.03.014>
- Mason, A., Lee, R., & Jiang, J. X. (2016). Demographic dividends, human capital, and saving. *Journal of the Economics of Ageing*, 7, 106–122. <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2016.02.004>
- Mateo, M., & Rucci, G. (2019). Habilidades del siglo 21: Desarrollo de habilidades transversales en América Latina y El Caribe. *Bid Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0001950>
- McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys*, 20(3), 387–418. <https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2006.00284.x>
- Mcguinness, S., Bergin, A., & Whelan, A. (2017). Overeducation in Europe: Trends, Convergence and Drivers. *IZA Discussion Paper Series*, (10678). Retrieved from www.iza.org
- MECD. (2015). *Indicadores de la OCDE*. Retrieved from <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/panorama-de-la-educacion-2015.-informe-espanol.pdf?documentId=0901e72b81ee9fa3>
- Mendoza Cota, J. E., & García Bermúdez, K. J. (2009). Discriminación salarial por género en México. *Problemas Del Desarrollo*, 40(156), 78–99. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Mendoza García, M. E., & Tapia Colocía, G. (2010). Situación demográfica de México 1910-2010. *La Situación Demográfica de México 2010*, 11–24. Retrieved from http://www.unfpa.org.mx/publicaciones/cuadro_4.pdf
- Miciuła, I. (2016). The Measurement of Human Capital Methods. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 16(1). <https://doi.org/10.1515/fofi-2016-0003>

- Mincer, J. (1974). The Human Capital Earnings Function. *The Human Capital Earnings Function*, 1, 83–96.
- Monroy, V., & Flores, P. (2009). Perspectiva de la Teoría del Capital Humano Acerca de la Relación Entre Educación y Desarrollo Económico. *Tiempo de Educar*, 10(20), 273–306.
- Morales-ramos, E. (2011). Banco de M´ Documentos de Investigaci´ Banco de M´ Los Rendimientos de la Educaci´ on en M´ exico Los Rendimientos de la Educaci´ on en M´ .
- Morduchowicz, A. (2004). *Discusiones de economia de la educaci3n*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150777so.pdf>
- Nucera, F. (2017). Unemployment fluctuations and the predictability of currency returns. *Journal of Banking and Finance*, 84, 88–106.
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.07.007>
- OCDE. (2007). Capital humano: C3mo moldea tu vida lo que sabes. Resumen en espa3ol, 1–7. Retrieved from <http://www.oecd.org/insights/38435951.pdf>
- OCDE. (2012). Mejores pol3ticas para un desarrollo incluyente. *La Serie Mejores Pol3ticas de La OCDE*, 76.
- OCDE. (2015). Panorama de la Educaci3n 2015, 3, 1–9.
<https://doi.org/10.1787/888933283719>
- OECD/ECLAF/CAF. (2016). *Latin American Economic Outlook 2017: Youth, Skills and Entrepreneurship*. OECD Publishing, Paris.
<https://doi.org/dx.doi.org/10.1787/leo-2017-en>
- OECD. (2014). Education at a Glance 2014, 1–11.
- OECD. (2016). *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/eag-2016-en>
- OECD. (2017). *Education at a Glance 2017*. <https://doi.org/10.1787/eag-2017-en>
- One, G. I., & Saito, M. (2007). The Basic Theory of Human Capital. *Journal of*

International Cooperation in Education, 10, 165–182.

<https://doi.org/10.4337/9781845421694.00007>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2017).

Estudios Económicos de la OCDE México. *Enero*, (Visión general), 53.

<https://doi.org/10.1787/9789264227682-es>

Ospino, C. G., Roldán, P. R., & Barraza, N. (2011). Oaxaca-Blinder wage decomposition: Methods, Critique and application. A literature review. *REVISTA DE Economía DEL CARIBE*, 5, 237–274.

Otero, J. V. (2012). Descomposición Oaxaca-Blinder en Modelos Lineales y No Lineales. *Universidad Autónoma de Madrid*, 20.

Petreski, M., Blazeovski, N. M., & Petreski, B. (2014). Gender Wage Gap when Women are Highly Inactive: Evidence from Repeated Imputations with Macedonian Data. *Journal of Labor Research*, 35(4), 393–411.

<https://doi.org/10.1007/s12122-014-9189-1>

Podgorelec, V., & Zorman, M. (2015). Decision Tree Learning. *Encyclopedia of Complexity and Systems Science*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-27737-5_117-2

Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in education: A global update. *World Development*, 22(9), 1325–1343. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90007-8)

Psacharopoulos, G. (1995). The Profitability of Investment in Education: Concepts and Methods. *Human Capital Development and Operations Policy. HCO. Working Papers*, 1–22. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Qadri, F. S., & Waheed, A. (2014). Human capital and economic growth: A macroeconomic model for Pakistan. *Economic Modelling*, 42, 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.05.021>

Reyes, M. S. (2011). *Análisis Político. Los salarios en México*.

- Ríos, H. (1999). Capital humano en América Latina y su impacto en el crecimiento económico : estudio empírico 1994-1999. *Instituto Politécnico Nacional*, 27–45.
- Roda, P. (1995). La historia de las mujeres: la mitad desconocida. *Gerónimo de Uztariz*, nº11, 47–70.
- Rokach, L., & Maimon, O. (2013). Decision Trees. *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*, (3), 84–88. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-557-5.ch006>
- Salas, M. (2002). Cuatro décadas en economía de la educación, 328, 427–449.
- Salas Velazco, M. (2009). Economía de la educación. *PROMAI-UNED*, 153–170.
- Saldívar Garduño, A., Díaz Loving, R., Reyes Ruiz, N. E., Armenta Hurtarte, C., López Rosales, F., Moreno López, M., ... Guedea, M. D. (2015). Roles de Género y Diversidad: Validación de una Escala en Varios Contextos Culturales. *Acta de Investigación Psicológica*, 5(3), 2124–2147. [https://doi.org/10.1016/s2007-4719\(16\)30005-9](https://doi.org/10.1016/s2007-4719(16)30005-9)
- Scherz, L. T. (2009). Capital Humano, Educación y Universidad. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Catibe, España y Portugal*, 8, 103–113.
- Schmelkes, S. (2013). Educación y pueblos indígenas: problemas de medición. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 4(1), 5–13. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/RDE/RDE_08/Doctos/RDE_08_Art1.pdf
- Schultz, T. W. (1960). Capital Formation by Education.pdf. *The Journal of Political Economy*.
- Scotti, C. M. (2015). Entre Las Personas Con Y Sin Discapacidad En Ocupaciones No Calificadas Without Disabilities in Unskilled Occupations.
- Sen, A. (1997). Capital humano y capacidad humana. *World Development*1, (25), 1–4.
- Seoane, M. J. F., & Álvarez, M. T. (2010). Las ecuaciones de Mincer y las tasas de

rendimiento de la educación en Galicia. *Asociación de Economía de La Educación, Chapter 14 in Investigaciones de Economía de La Educación, Vol. 5*, 285–304.

Stiglitz, J. E. (1974). The demand for education in public and private school systems. *Journal of Public Economics*, 3(4), 349–385.
[https://doi.org/10.1016/0047-2727\(74\)90005-X](https://doi.org/10.1016/0047-2727(74)90005-X)

Stuven, A. M., Cabello, T., Crisóstomo, B., & Lozier, M. (2013). La mujer ayer y hoy : un recorrido de incorporación social y política. *Universidad Católica Pontificia de Chile*.

Sydler, R., Haefliger, S., & Pruksa, R. (2014). Measuring intellectual capital with financial figures: Can we predict firm profitability? *European Management Journal*, 32(2), 244–259. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.01.008>

Teixeira, A. A. C., & Queirós, A. S. S. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy*, 45(8), 1636–1648. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.006>

Tinoco, C., & Soler, S. (2011). Aspectos generales del concepto “capital humano.” *Revista Criterio Libre*, 9(14), 203–226.

Trejo García, J. C., Rivera Hernández, E. C., & Ríos Bolívar, H. (2017). Análisis de la histéresis del desempleo en México ante shocks macroeconómicos. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1249–1269.
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.013>

Unesco. (2014). El avance hacia la escolarización de todos los niños se estanca , pero algunos países muestran el camino a seguir, 1–13.

UNESCO. (2011). La UNESCO y la educación “Toda persona tiene derecho a la educación,” 34.

Vandenberghe, V. (1999). Economics of education. The need to go beyond human capital theory and production-function analysis. *Educational Studies*, 25(2), 129–143. <https://doi.org/10.1080/03055699997864>

- Velázquez Valadez, G. (2004). Las organizaciones y el capital humano. *Liderazgo Del Tercer Milenio Opciones Para Aumentar La Productividad*, 82–88.
Retrieved from <http://www.mundosigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v03/09/05.pdf>
- Vidal J., R. (2009). ¿ENLACE, Exani, Excale o PISA? *Centro Nacional de Evaluación Para La Educación Superior, A.C. (Ceneval)*, 8–9.
<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- World Bank. (2018). World Development Indicators: Participation in education. *World Development Indicators*, 0–5. Retrieved from
<http://wdi.worldbank.org/table/2.8%0Ahttp://wdi.worldbank.org/table/2.11#>
- Zlate, Ş., & Enache, C. (2015). ScienceDirect The interdependence between human capital and organizational performance in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 136–143.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.096>