



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE MÉXICO

**Estudio comparativo de la brecha salarial por género
para el grado académico profesional (edad de 23 a 30
años) en municipios seleccionados del Estado de México**

TESIS

Que para obtener el Título de

**LICENCIADA EN RELACIONES ECONÓMICAS
INTERNACIONALES**

P r e s e n t a

C. González Hernández Brenda Liliana

Asesor: Dra. en E. Jéssica Gámez Arroyo



Atizapán de Zaragoza, Edo. de Méx. junio de 2026

RESUMEN

La presente investigación analiza la brecha salarial por género entre profesionistas de 23 a 30 años en cinco municipios seleccionados del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla de Baz. El estudio parte del reconocimiento de que, aun cuando hombres y mujeres poseen niveles educativos similares, persisten diferencias en sus ingresos laborales, lo que representa una problemática económica y social relacionada con la desigualdad de oportunidades en el mercado de trabajo.

La investigación se sustenta en la teoría clásica, la teoría del capital humano y las teorías con perspectiva de género, con el propósito de explicar los factores que influyen en la determinación de los salarios. Para ello, se emplea información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) correspondiente al primer trimestre de 2023, considerando variables como ingreso mensual, edad, escolaridad, horas trabajadas y carrera profesional.

Mediante la aplicación de la metodología econométrica de Oaxaca-Blinder se descompone la brecha salarial en dos componentes: uno explicado por diferencias en las características productivas o capital humano de los trabajadores y otro asociado a factores no observables, entre ellos la posible discriminación por género. Los resultados muestran la existencia de diferencias salariales entre hombres y mujeres dentro de la población analizada, evidenciando que una parte de dicha brecha no puede explicarse únicamente por variables relacionadas con la productividad.

Finalmente, la investigación plantea la necesidad de fortalecer políticas públicas orientadas a promover la igualdad de oportunidades y la equidad salarial, contribuyendo así a un mercado laboral más inclusivo y eficiente para las y los profesionistas del Estado de México.

Palabras clave: brecha salarial, género, capital humano, Oaxaca-Blinder, ENOE, mercado laboral.

ABSTRACT

This research analyzes the gender wage gap among professionals aged 23 to 30 in five selected municipalities of the State of Mexico: Atizapán de Zaragoza, Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Cuautitlán Izcalli, and Tlalnepantla de Baz. The study is based on the recognition that, although men and women have similar educational attainment, differences in labor income persist, representing an economic and social issue related to unequal opportunities in the labor market.

The research is grounded in classical theory, human capital theory, and gender-based theories to explain the factors influencing wage determination. Data from the National Survey of Occupation and Employment (ENOE) for the first quarter of 2023 were used, considering variables such as monthly income, age, educational attainment, hours worked, and field of study.

By applying the Oaxaca-Blinder econometric decomposition, the wage gap is divided into two components: one explained by differences in workers' productive characteristics or human capital, and another associated with unobservable factors, including potential gender discrimination. The findings reveal the existence of wage differences between men and women within the analyzed population, showing that part of the wage gap cannot be explained solely by productivity-related variables.

Finally, the research highlights the need to strengthen public policies aimed at promoting equal opportunities and pay equity, thereby contributing to a more inclusive and efficient labor market for professionals in the State of Mexico.

Keywords: gender wage gap, gender, human capital, Oaxaca-Blinder, National Survey of Occupation and Employment (ENOE), labor market.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. REVISIÓN TEÓRICA SOBRE LA CONFORMACIÓN DE LOS SALARIOS.....	6
1.1 TEORÍA CLÁSICA.....	7
1.2 TEORÍA NEOCLÁSICA.....	10
1.3 TEORÍA DE CAPITAL HUMANO	13
1.4 TEORÍAS QUE ABORDAN LAS BRECHAS SALARIALES CON PERSPECTIVA DE GÉNERO	15
CAPITULO 2. LA ENOE COMO FUENTE DE INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LA BRECHA SALARIAL.....	20
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ENOE	20
2.2 DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	23
2.3 VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN.....	33
CAPITULO 3.- CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS.....	39
3.1 FILTROS APLICADOS EN LA ENOE	39
3.2 REPRESENTATIVIDAD (FACTOR DE EXPANSIÓN)	41
3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	49
CAPITULO 4. TÉCNICA ECONOMETRICA OAXACA-BLINDER ...	64
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA OAXACA-BLINDER	64
4.2 APLICACIÓN DE LA TÉCNICA OAXACA-BLINDER	70
4.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	73
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXOS.....	84

CONTENIDO TABLAS

TABLA 1. APORTACIONES DE LOS AUTORES CLÁSICOS SOBRE LOS SALARIOS.....	10
TABLA 2. DIFERENCIA ENTRE LAS DIRECCIONES REGIONALES Y ESTATALES.....	27
TABLA 3. CONTROL DE CALIDAD DEL OPERATIVO DE LEVANTAMIENTO	31
TABLA 4. CLAVE INEGI DE LOS MUNICIPIOS SELECCIONADOS.....	32
TABLA 5. MATRICULA TOTAL DE ALUMNOS UAEM VALLE DE MÉXICO 2021-2025	36
TABLA 6. COMPARACIÓN EN LA SELECCIÓN DE MUESTRA POR ÁMBITO	44
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS OCUPADAS POR EDAD Y SEXO	54
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN ENTRE AÑOS DE ESCOLARIDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES	58
TABLA 9. CONDICIONES LABORALES SEGÚN SEXO Y CARRERA	61
TABLA 10. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA OAXACA-BLINDER (1973)	67
TABLA 11. RESULTADOS DE LA RUTINA OAXACA-BLINDER.....	73
TABLA 12. RESUMEN DE RESULTADOS DE LA DESCOMPOSICIÓN	74
TABLA 13. DETALLE DE "D" Y EXPLICACIONES	75
TABLA 14. RESULTADOS DE LA DESCOMPOSICIÓN POR VARIABLES.....	76

CONTENIDO ILUSTACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ALGUNOS EVENTOS CLAVE SOBRE LA IGUALDAD DE GÉNERO Y LOS DERECHOS DE LAS MUJERES A NIVEL INTERNACIONAL.....	17
ILUSTRACIÓN 2. EVOLUCIÓN DE LA ENCUESTA NACIONAL DE OCUPACIÓN Y EMPLEO (ENOE)....	21
ILUSTRACIÓN 3. LOGÍSTICA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	29
ILUSTRACIÓN 4. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE PERSONAL OPERATIVO	30
ILUSTRACIÓN 5. MAPA POLÍTICO DEL ESTADO DE MÉXICO POR MUNICIPIOS.....	37
ILUSTRACIÓN 6. ESTRATIFICADO	43
ILUSTRACIÓN 7. BIETÁPICO	43
ILUSTRACIÓN 8. CONGLOMERADOS	44
ILUSTRACIÓN 9. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ECUACIÓN CUADRÁTICA CON RELACIÓN AÑOS DE EXPERIENCIA-INGRESO.....	65

CONTENIDO GRÁFICAS

GRÁFICA 1. LAS REMUNERACIONES Y LA EDAD	14
---	----

GRÁFICA 2. MATRICULA POR GÉNERO DE UAEMEX 2021-2025	35
GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN ENTRE EDAD Y FRECUENCIA	50
GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN ENTRE NÚMERO DE HIJOS Y ESTADO CONYUGAL	51
GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN ENTRE CONDICIÓN DE ACCESO A INSTITUCIONES DE SALUD Y SEXO	55
GRÁFICA 6. DISTRIBUCIÓN ENTRE POBLACIÓN OCUPADA Y SEXO EN MUNICIPIOS SELECCIONADOS	57
GRÁFICA 7. ASISTENCIA ACTUAL A LA ESCUELA	59
GRÁFICA 8. DISTRIBUCIÓN ENTRE HORAS DE OCUPACIÓN SEMANAL Y SEXO	62
GRÁFICA 9. DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS POR MUNICIPIO	63

CONTENIDO MAPAS

MAPA 1. ESTRUCTURA DEL INEGI	25
MAPA 1. 2 ESTRUCTURA DEL INEGI	26

CONTENIDO DIAGRAMA

DIAGRAMA 1. DISTRIBUCIÓN DE INGRESO ENTRE HOMBRES Y MUJERES	52
DIAGRAMA 2. DISTRIBUCIÓN ENTRE INGRESO POR HORA Y SEXO	60

INTRODUCCIÓN

Una brecha salarial es la diferencia en el salario promedio entre hombres y mujeres. A pesar de tener una educación o puestos laborales similares las mujeres ganan en promedio menos que los hombres. Esta brecha salarial refleja desigualdades en el mercado laboral y es un tema importante de equidad y justicia social.

A nivel global, las mujeres enfrentan una remuneración inferior a la de los hombres por trabajo de igual valor. Esta diferencia se manifiesta a pesar de los avances en la educación y la participación laboral femenina. Los informes internacionales, como el Índice Global de Brecha de Género y el Informe Mundial sobre Salarios, evidencian que la brecha salarial no solo persiste, sino que en algunos casos se ha ampliado. Lograr la igualdad salarial en su conjunto es importante ya que nos referimos a una clara y evidente injusticia que sigue sometiendo a millones de mujeres y familias a vidas de pobreza y brechas de oportunidades (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

A pesar de la igualdad formal, las oportunidades no se distribuyen de un modo homogéneo e igualitario entre mujeres y hombres. Eso sucede con las invitaciones a formar parte de un equipo de investigación, a escribir un artículo, a formar parte de un tribunal o de un comité científico, las mentorías, etc. Todos estos <<bienes>> se obtienen a partir de habilidades personales y redes informales de las que se es miembro, pero dichas redes también están marcadas por las alianzas de género (Jabbaz et al., 2019, p. 6).

En México, la brecha salarial por género es la expresión de la desigualdad que sigue permaneciendo en el ámbito laboral, este problema no sólo representa una cuestión social y económica sino también es un indicador que impide el desarrollo y la participación de mujeres en el ámbito laboral. A pesar de los esfuerzos sociales para promover la igualdad de género, las estadísticas siguen mostrando una diferencia en los ingresos entre hombres y mujeres, hay obstáculos estructurales y culturales que frenan un a la igualdad de género.

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), las mujeres en México ganan, en promedio, 85 pesos por cada 100 pesos de los hombres, esta diferencia de ingresos entre hombres y mujeres ha provocado una brecha salarial significativa que afecta principalmente a las mujeres quienes históricamente han percibido salarios inferiores a los hombres. Diferentes estudios han evidenciado la existencia del fenómeno que en distintos períodos históricos donde las mujeres siempre han demostrado tener un menor sueldo que los hombres. Históricamente en México las mujeres han enfrentado una serie de desventajas en el mercado laboral entre éstas se incluye el poco

o nulo acceso a oportunidades tanto educativas como profesionales, esta condición logra contribuir una brecha salarial a lo largo de los años. A pesar de la apariencia de igualdad jurídica y social entre los sexos, aún perduran enormes diferencias que obstaculizan la libertad de las mujeres y, en muchos casos también su dignidad (De las Heras, 2009).

A lo largo de los siglos se han llevado a cabo movimientos feministas que han dejado como resultado la adopción de leyes que garantizan la igualdad de derechos de manera formal, de derechos entre todos los seres humanos sin embargo estas luchas feministas no han funcionado de manera eficiente debido a que perduran diferencias salariales entre sexos tanto en el ámbito público como en el privado, resistiendo a numerosas desigualdades respecto a los hombres.

Actualmente, se ha avanzado en la inclusión de la mujer en diferentes aspectos ya sea en nuevos sectores o niveles jerárquicos que antes no podían ser alcanzados por mujeres; a pesar de estas grandes oportunidades la brecha salarial sigue persistiendo. Los datos más recientes arrojados por investigadores indican que en promedio las mujeres ganan menos que los hombres por realizar trabajos de igual o mayor valor, lo que resalta la gran necesidad de abordar esta problemática presente en nuestro país.

De acuerdo con información de la ONU mujeres de América Latina y el Caribe existen causas específicas para la formación de dicho fenómeno, una de las mencionadas es el empleo a tiempo parcial, es decir el porcentaje de mujeres que trabajan a tiempo parcial es mayor que el de los hombres. En la mayoría de las veces las mujeres reducen su jornada laboral para el cuidado de sus familias, la causa de la reducción de su jornada se debe al cuidado de sus familias, especialmente cuando existe la maternidad. Por la reducción de sus jornadas laborales, las mujeres cobran menos salario que los hombres porque estos trabajos están menos remunerados. Otra causa que causa la brecha salarial es que se ofrecen los trabajos peor remunerados, como se mencionó anteriormente en la ONU mujeres de América Latina y el Caribe las mujeres presentan menor número de oportunidades de obtener empleos de mayor nivel y progresar en sus carreras, siendo la maternidad una de las circunstancias que provocan dicha discriminación, los estereotipos de género en empresas y organizaciones asocian los cargos de responsabilidad a los hombres dándole lugar al conocido “techo de cristal”, fenómeno que describe las barreras o topes a las que se enfrentan las mujeres al momento de querer ascender a puestos de alta dirección. Por último, otra causa que provoca la brecha salarial son los trabajos socialmente menos valorados, con relación a esta causa las mujeres realizan trabajos por cuenta ajena asociados a trabajos de cuidados, conocidos como feminizados.

Si no se toman medidas, el informe indica que al ritmo de progreso actual se necesitarán 151 años para cerrar la brecha de género en participación y oportunidades económicas. Es destacable también que la brecha de género permanece sin distinción alguna entre países desarrollados y subdesarrollados, independientemente del nivel de ingresos y condiciones laborales que tengan sus trabajadores (Gutiérrez, 2023).

En América Latina considerando el promedio simple se observa que la brecha salarial sigue percibiéndose desde el año 2004 hasta el año 2022, sin embargo, ha reducido al paso de los años. Asimismo, se observa una diferencia en la estructura educativa entre hombres y mujeres que participan en el mercado laboral con 10 o más años de estudios suele ser mayor entre las mujeres que entre los hombre y por tanto mayores ingresos que quienes tienen menor escolaridad.

La brecha salarial de género en México ha demostrado ser una constante desafiante debido a que a lo largo los años, de acuerdo con las cifras la brecha salarial no ha disminuido, al contrario, ésta se ha mantenido al alza, México aún carece de igualdad salarial. De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), la brecha salarial de género en México (2022), es de 51 días; es decir, una mujer tiene que trabajar 51 días más que un hombre para percibir con la misma remuneración en una labor igual.

En el presente trabajo se analizan las brechas salariales por lo cual se seleccionan municipios del Estado de México, en la región en donde está ubicado el Centro Universitario Valle de México (CUVM), por lo que cumplen con el criterio de ser vecinos de orden uno de Atizapán de Zaragoza (municipio en donde está ubicado el CUVM, los cuales son: 1) Atizapán de Zaragoza, 2) Nicolás Romero, 3) Naucalpan de Juárez, 4) Cuautitlán Izcalli y 5) Tlalnepantla de Baz. El incorporar este nivel de filtrado de información permitirá saber cuáles son las condiciones laborales de los trabajadores en la zona en donde residen la mayoría de los egresados del CUVM.

Las preguntas que guían la presente investigación se centran en comprender un marco teórico, el análisis de la base de datos y un modelo aplicado que dé cuenta del fenómeno estudiado, destacan: ¿Cuáles son las principales teorías que abordan la determinación de los salarios? ¿Cuáles son las principales teorías que no aceptan las brechas salariales? ¿En qué consisten principales teorías que abordan las brechas salariales por género? ¿En qué consiste y cuál es la importancia de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) respecto a las brechas salariales? ¿Cuáles son las principales variables que describen las brechas salariales que están disponibles en la ENOE? ¿Qué herramientas estadísticas se usan para dar cuenta de las brechas salariales? ¿Cómo funciona la

metodología econométrica Oaxaca-Blinder para las brechas salariales? ¿Qué conclusiones se derivan de la investigación teórico, estadística y econométrica?

El objetivo principal de esta investigación es analizar los factores que determinan las diferencias salariales por género. Utilizando el modelo Oaxaca-Blinder, esta investigación desarrolla un análisis detallado de la brecha salarial en México, apoyándose en la base teórica establecida por Kitagawa (1955), quien sentó las bases metodológicas para la descomposición estadística de diferencias entre grupos poblacionales, enfoque que posteriormente fue retomado por Oaxaca (1973) y Blinder (1973) para el análisis de las brechas salariales. Asimismo, se consideran las aportaciones de Mincer (1974) relacionadas con la teoría del capital humano.

Para el cumplimiento del objetivo general se presentan una serie de objetivos específicos, destacando: Describir las principales teorías que no aceptan las brechas salariales; Explicar las principales aportaciones de la Teoría de capital humano sobre las brechas salariales; Analizar las teorías que abordan las brechas salariales por género; Localizar las principales variables de las brechas salariales; Razonar el análisis estadístico que se llevará a cabo dentro de las brechas salariales; Aplicar la metodología econométrica Oaxaca-Blinder al caso de estudio; Comparar los ingresos de las mujeres y los hombres, para así determina si existen brechas salariales; Proponer medidas de política económica que contribuyan a disminuir la brecha salarial por tema de género.

La hipótesis de esta investigación reconoce que existe brecha salarial entre hombres y mujeres, que se puede descomponer en dos métricas, mediante la técnica econométrica de Oaxaca-Blinder (1973); por un lado, las diferencias explicadas por formación de capital humano, habilidades y experiencia; y, por otro, las explicadas por discriminación de género.

Para la comprobación de la hipótesis, el documento se estructura en cuatro capítulos: en el primero, titulado “Revisión teórica sobre la conformación de los salarios”, se abordan tres subtemas que profundizan en las teorías influyentes, tales como la teoría clásica, la teoría del capital humano y aquellas teorías que tratan la brecha salarial; en el segundo capítulo, denominado “La ENOE como fuente de información para el análisis de la brecha salarial”, se explica de manera detallada qué es la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), cómo funciona, y se expone el proceso de selección de muestras y las variables utilizadas; en el tercer capítulo, “Construcción y análisis de la base de datos”, se describen los filtros aplicados a la ENOE para garantizar su representatividad, acompañados de un análisis estadístico riguroso; y finalmente, en el cuarto capítulo, “Técnica

econométrica Oaxaca-Blinder”, se desarrolla paso a paso la aplicación de dicha técnica, presentando sus resultados y la discusión correspondiente.

CAPITULO 1. REVISIÓN TEÓRICA SOBRE LA CONFORMACIÓN DE LOS SALARIOS

Desde la perspectiva de la economía clásica y neoclásica, el trabajo constituye un factor de producción que se intercambia en el mercado laboral. En este sentido, la fuerza de trabajo posee un valor que se determina mediante la interacción entre la oferta y la demanda, y su precio se expresa a través del salario. En esta investigación se pretende identificar las variables que contribuyen a la determinación de los salarios y analizar los factores que generan diferencias salariales entre hombres y mujeres.

Mendoza y García (2009) aseguran que este mercado presenta diferentes aspectos sociales que determinan impactos en el precio de la fuerza de trabajo y que no son explicados en la lógica económica del mercado. Entre los factores sociales, discriminación es un fenómeno en el que un individuo o grupo es tratado de forma desfavorable, a causa de prejuicios, generalmente por pertenecer a una categoría social distinta. Entre los principales tipos de discriminación se encuentra el racismo y xenofobia, la homofobia, la discriminación a discapacitados y enfermos, la diferenciación según el estrato social, la discriminación religiosa y la discriminación a las mujeres.

En la presente investigación se abordan tres corrientes teóricas que explican la formación de los salarios: la teoría clásica (no admite brechas salariales), la teoría del capital humano (admite brechas salariales por formación de capital humano), y las teorías basadas en perspectiva de género y discriminación (admite brechas salariales por cuestiones de género).

La teoría clásica es liderada con ideología de Adam Smith, quien sostiene que los salarios se determinan por la oferta y la demanda en el mercado laboral. Según esta teoría cuando la demanda de trabajadores es alta y la oferta es baja, los salarios tienden a aumentar. Por lo contrario, cuando la oferta de trabajadores es alta y la demanda es baja los salarios tienden a disminuir. Esta teoría se basa en la premisa de que los trabajadores y los empleados actúan igual para maximizar sus beneficios, y en esta teoría se mantiene la postura de que no existe brecha salarial, ya que ambos factores se ajustan automáticamente para equilibrar la oferta y la demanda del trabajo.

Por otro lado, la teoría del capital humano sostiene que la educación, la formación y las habilidades humanas del individuo son factores que determinan su salario. Según esta teoría, los individuos que invierten en su educación y en su formación tendrán mayores habilidades provocando que sea más productivo en el área laboral y asimismo obtendrá un salario más alto. Esta teoría fue desarrollada por los economistas Theodore Schultz, Gary Becker, Mincer, entre otros. En esta corriente teórica da cabida a las brechas salariales, posibles cuando existen diferencias en la formación de cada individuo;

o sea, si un hombre obtiene un mayor ingreso que una mujer, es porque el hombre ha invertido más en su formación (Gámez, Rosas & Lapa, 2022).

Las ideologías basadas en género y discriminación sostienen un pensamiento y práctica social, política y jurídica que tiene por objetivo hacer evidente y terminar con la situación de opresión que soportan las mujeres para así lograr así una sociedad más justa que reconozca y garantice la igualdad plena y efectiva de todos los seres humanos, (De las Heras, 2009). De acuerdo con la autora Rodríguez Enríquez (2015) dentro de esta ideología se mantiene el concepto de la economía feminista, que hace una contribución extensa al estudio de la participación económica de las mujeres, en particular revelando los mecanismos de discriminación dentro del mercado laboral.

Estas teorías tienen diferentes perspectivas sobre la determinación de los salarios y la brecha salarial, de manera particular, en esta investigación se aceptan las brechas salariales por formación de capital humano y se sustenta en argumentos teóricos que dan cuenta de diferencias salariales con perspectiva de género, es posible que una mujer obtenga un menor ingreso que un hombre por ser mujer (De las Heras, 2009).

1.1 TEORÍA CLÁSICA

De acuerdo con el análisis realizado por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Smith plantea de manera precisa su visión sobre el trabajo y el salario dentro de una sociedad capitalista. En Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, destaca la importancia de la división del trabajo como causa del crecimiento económico, ya que esta permite incrementar el producto generado debido a la mayor destreza de los trabajadores, el ahorro de tiempo y el avance tecnológico derivado de los procesos productivos. Asimismo, Smith considera que el trabajo y su organización mediante la división del trabajo son los principales generadores de riqueza.

Desde esta perspectiva, Smith visualiza el trabajo como un bien especial que permite a los agentes participar en la distribución de la producción generada socialmente, señalando que “el producto íntegro del trabajo pertenece al trabajador, y la cantidad de trabajo comúnmente empleado en adquirir o producir una mercancía es la única circunstancia que puede regular la cantidad de trabajo ajeno que con ella se puede adquirir, permutar o disponer” (Smith, 2004, como se citó en UAEH, s.f.). De esta manera, el salario se define como la recompensa derivada del trabajo; sin embargo, con el surgimiento de la propiedad privada, este debe repartirse entre terratenientes y capitalistas.

De acuerdo con el análisis realizado por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (s.f.), el pensamiento de Smith sobre el trabajo y el salario dentro de una sociedad capitalista establece que el salario depende del convenio acordado entre trabajadores y capitalistas. Este convenio representa un mecanismo de distribución del producto social, ya que surge de la relación entre ambas partes, cuyos intereses difícilmente coinciden debido a las asimetrías derivadas del poder económico de los dueños del capital. Desde esta perspectiva, la negociación salarial constituye un proceso complejo en el que los capitalistas poseen mayores ventajas frente a los trabajadores.

Asimismo, el salario es entendido como la recompensa derivada del trabajo y como un medio de distribución del producto generado socialmente. El análisis también señala que Smith concebía el trabajo como un elemento fundamental para la generación de riqueza y para la cohesión social, la cual depende de la proporción de bienes que poseen los miembros de una sociedad. En este sentido, el salario representa una convención entre trabajadores y dueños del capital basada en intereses individuales que, teóricamente, producen beneficios mediante acuerdos voluntarios.

Aun cuando los capitalistas poseen ventajas en la negociación salarial, Smith reconoce la existencia de un límite mínimo del salario, ya que los trabajadores que no poseen medios de producción dependen exclusivamente de su trabajo para subsistir. Por ello, el salario cumple una función esencial al permitir la subsistencia de los trabajadores mediante la distribución del producto social. Finalmente, el trabajo es considerado un bien especial presente en todo proceso productivo, cuya materialización se refleja en los bienes generados y en su valor de uso.

Estas ideas hacen pensar que, en el pensamiento de Smith, un salario alto se debe no solo a la ley de la oferta y la demanda de trabajo, sino, además, a la voluntad de los capitalistas respecto al sacrificio en su tasa de ganancia. La determinación del salario fuera de los mecanismos del mercado implica un proceso de distribución y no de asignación eficiente, va en contra de la idea que señala que el trabajo se remunera a través del salario, el cual debe ser igual a la productividad marginal que el trabajo genere. De acuerdo con Gámez (2019), los premios salariales entre los diversos grupos ocupacionales exhiben fuerte heterogeneidad por lo que el comportamiento promedio de los ingresos entre trabajadores educados y menos educados no es suficiente para explicar la dinámica de desigualdad en México durante los últimos años. Estos fenómenos contradicen las predicciones de la teoría convencional del empleo y los salarios basados en el capital humano y son motivo de preocupación para la sociedad. Existe otro conjunto de teorías que ofrecen explicaciones para dichos problemas del mercado laboral y con base en ellas se investigan los factores que han determinado la diferencia salarial entre trabajadores.

Dentro del conjunto de teorías ortodoxas destaca la teoría clásica, cuyos planteamientos han contribuido al análisis de las diferencias salariales dentro del mercado laboral. Desde este enfoque, el nivel de los salarios no depende únicamente de factores económicos como la oferta y la demanda de trabajo, sino también de elementos sociales e institucionales, entre ellos las normas sociales, las regulaciones gubernamentales, las limitaciones presentes en los mercados laborales y el poder de negociación de los trabajadores. Estos factores pueden generar diferencias salariales incluso entre trabajadores con niveles similares de calificación.

Asimismo, las diferencias salariales pueden entenderse como un fenómeno multifactorial en el que intervienen diversos elementos además de la escolaridad. Factores como la localización geográfica, el tamaño de la empresa, la rama de actividad económica y las habilidades desarrolladas por los trabajadores dentro de su ocupación también influyen en la determinación de los salarios. En este sentido, las remuneraciones laborales no responden únicamente al nivel educativo de los individuos, sino también a las condiciones y características propias del entorno laboral y económico en el que participan.

De acuerdo con David Gimple (1991), la teoría clásica sostiene que los salarios son determinados por elementos históricos y sociales, así como por la productividad marginal del trabajo. El autor menciona que el salario de largo plazo, o salario final tras el proceso de ajuste, se fija en función del concepto de mínimo de subsistencia, el cual hacía referencia a un nivel básico destinado a cubrir los alimentos y vestidos necesarios para un trabajador y su familia. Por lo tanto, el salario consistía en la cantidad de dinero necesaria para permitir la subsistencia y perpetuación de la familia del trabajador, concepto conocido como la Teoría de la Subsistencia.

Siguiendo con los autores clásicos, Maurice Dobb (1941) explica que David Ricardo consideraba el hecho del cumplimiento de la teoría de la subsistencia, admitiendo que los salarios pudieran rebasar el nivel de subsistencia por un periodo indefinido en una sociedad progresista, alentó una mayor atención sobre el aspecto de la demanda dando nacimiento a la doctrina que llegó a ser conocida como la Doctrina del Fondo de Salarios que, aun cuando representaba un cambio importante de énfasis, fue vista por sus expositores como un desarrollo de las nociones ricardianas más bien como una alternativa de ella.

Asimismo, Dobb (1941) sostiene que en esa época era muy común considerar al capital como simple “anticipo de salarios” a los trabajadores, esto es, como una suma destinada a salarios, para comprar fuerza de trabajo antes de que el producto fuera terminado y vendido. El nivel de salarios, por

consiguiente, podía descubrirse mediante una simple operación aritmética dividiendo el monto del capital el fondo de salarios que los capitalistas estuvieran dispuestos a invertir en la forma de anticipos de salarios, entre el número de asalariados en busca de trabajo. Así lo expresaba John Stuart Mill, cuando decía que “los salarios no sólo dependen del monto de relativo del capital y de la población, sino que, dentro del juego de la competencia, ninguna otra cosa puede afectarnos” (Mill, como se citó en Dobb, 1941).

A continuación, se presenta una tabla comparativa con las aportaciones de los principales expositores sobre la formación de los salarios (ver Tabla 1). Si bien, existen diversos autores que contribuyeron en esta corriente teórica, se señalan solo algunos, ya que no es objetivo de esta investigación detallar autor por autor, sino más bien, conocerlos por ideología.

Tabla 1. *Aportaciones de los autores clásicos sobre los salarios*

Autor	Obra principal	Ideas principales
Adam Smith	Una investigación sobre la naturaleza y casusa de la riqueza de las naciones (1776)	El salario puede superar la subsistencia. Un mayor capital eleva salarios.
Thomas Malthus	Ensayo sobre el principio de la población (1798)	Prioriza la relación salarios-población. Destaca que la presión poblacional reduce salarios.
David Ricardo	Principios de economía política y tributación (1817)	El salario es el costo de reproducción del trabajador. Mejoras en los salarios conducen a aumentos poblacionales.

Fuente: Elaboración propia, con base en Dobb (1941).

1.2 TEORÍA NEOCLÁSICA

A continuación, se presenta el desarrollo de ecuaciones planteadas para el mercado laboral desde la perspectiva neoclásica, en donde, los individuos al ser agentes racionales maximizadores, elegirán

entre ocio y consumo, entendiendo que para poder consumir debe ofertar su trabajo en el mercado laboral. En este capítulo consideramos el caso de un individuo que puede elegir entre dos tipos de bienes, consumo (C) y el tiempo de ocio (R). Definimos $U(C, R)$ la función de utilidad entre estos dos bienes (González, 2010).

Por otro lado, este individuo tiene dos fuentes de ingresos, una renta exógena (M) y un salario (ω) en función de las horas trabajadas (L). En consecuencia, la renta de este individuo sería $M + \omega L$. La restricción presupuestaria de este individuo será.

$$C = M + \omega L,$$

Siendo C el gasto en bienes de consumo (sería equivalente a interpretar que el precio de este bien es 1). Si definimos T como cantidad total de tiempo disponible (por ejemplo $T = 365 \frac{\text{días}}{\text{año}}$ o $T = 24 \frac{\text{horas}}{\text{día}}$), tendremos que

$$T = R + L,$$

es decir, o bien estamos trabajando o bien estamos disfrutando de un tiempo de ocio. Ahora podemos despejar L de esta ecuación, $L = T - R$, y sustituirlo en nuestra restricción presupuestaria que nos quedaría (después de redondear los términos) como

$$C + \omega R = M + \omega T.$$

esta ecuación la podemos interpretar como un caso especial del problema de elección de individuo con dotaciones especiales. La dotación inicial de consumo es M y la dotación inicial del tiempo de ocio será la cantidad de tiempo total que dispone este individuo, T . El precio del tiempo de ocio en esta ecuación ω , reflejando que cada unidad de ocio nos cuesta el salario que dejamos de cobrar al no estar trabajando, es decir, es el costo de oportunidad.

Si despejamos R de la ecuación de tiempo, tenemos $R = T - L$. Sustituyendo en la función de utilidad tenemos $U(C, T - L)$. El signo menos que afecta a la cantidad de trabajo en la función de utilidad nos indica que el trabajo es un mal para este individuo.

El problema de elección de este individuo lo podemos escribir como un problema de optimización matemática

$$\text{máx } U(C, R)$$

$$\text{s. a } C + \omega R \leq M + \omega T.$$

los valores de consumo que hacen máxima la función objetivo son las funciones de la demanda marshalliana de consumo y el tiempo de ocio, en función de los precios de los bienes y las dotaciones iniciales.

$$C^* = d_C(\omega, M, T) ,$$

$$R^* = d_R(\omega, M, T) .$$

Teniendo en cuenta que el tiempo no dedicado al ocio es tiempo de trabajo, hoy podemos obtener la cantidad óptima de trabajo

$$L^* = T - d_R(\omega, M, T) = O_R(\omega, M, T) ,$$

que dependerá igualmente del salario, la renta no salarial y la dotación de tiempo. Esta función $O_R(\omega, M, T)$ es la función de oferta de trabajo del individuo.

el salario de reserva, ω^R , se define como el salario más bajo a partir del cual el individuo decide trabajar. Matemáticamente lo podemos expresar como:

$$\omega^R = \min \{ \omega \text{ tal que } O_R(\omega, M, T) \geq 0 \} .$$

por tanto, para salarios inferiores a ω^R el individuo no se ofrecerá para trabajar. Así la función de oferta de trabajo, L^S , será

$$L^S = \begin{cases} 0 & \text{si } \omega < \omega^R \\ O_R(\omega, M, T) & \text{si } \omega \geq \omega^R \end{cases}$$

Una variación en el salario tendrá un efecto similar a la variación del precio de un bien en el caso de demandas con dotaciones iniciales, es decir, existirá un efecto sustitución, un efecto renta-ordinario y un efecto renta-dotación

$$\frac{\partial R}{\partial \omega} = \frac{\partial hR}{\partial \omega} - R^* \frac{\partial R}{\partial m} + T \frac{\partial R}{\partial m}$$

el efecto sustitución sería siempre negativo. El efecto renta-ordinario será negativo si el ocio es un bien normal ($\frac{\partial R}{\partial m} > 0$), y positivo si es un bien inferior ($\frac{\partial R}{\partial m} < 0$). Por el contrario, el efecto rentadotación será positivo si el ocio es un bien normal, y negativo si es un bien inferior. Teniendo en cuenta que $L^S = T - R^*$, estos efectos serían los opuestos para la cantidad ofertada de trabajo.

1.3 TEORÍA DE CAPITAL HUMANO

Teoría del Capital Humano es una corriente económica que sostiene que las diferencias en los ingresos laborales se explican principalmente por factores como la educación, las habilidades, la experiencia y la productividad de los trabajadores. Desde esta perspectiva, los empleadores tienden a otorgar mayores salarios a aquellos individuos que cuentan con un mayor nivel de capital humano, ya que son considerados más productivos y capaces de generar mayores beneficios dentro de la empresa. En este sentido, la posesión de grados académicos adicionales, conocimientos especializados o experiencia en determinadas áreas se traduce en mejores condiciones salariales.

Asimismo, esta teoría plantea que las habilidades y conocimientos adquiridos por los trabajadores influyen de manera directa en la actividad económica y en la determinación de los salarios. En la tradición económica, incluso desde la economía clásica, se ha reconocido la importancia de la educación, la capacitación y la especialización laboral como elementos fundamentales para explicar las diferencias salariales entre ocupaciones. En consecuencia, los individuos con mayores niveles de formación tienen mayores probabilidades de acceder a mejores oportunidades laborales y obtener remuneraciones superiores.

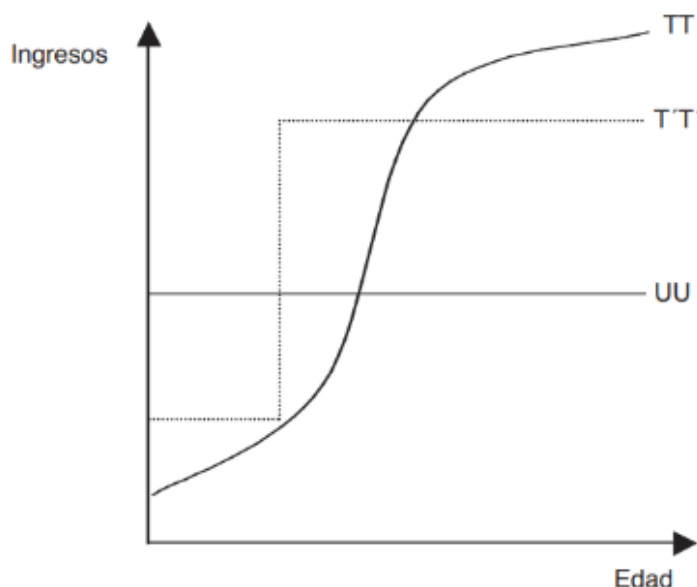
De manera complementaria, la teoría del capital humano considera el trabajo como una forma de inversión en el desarrollo de capacidades, habilidades y conocimientos. Bajo esta lógica, la educación, la capacitación y el aprendizaje continuo representan decisiones económicas mediante las cuales los individuos renuncian a beneficios inmediatos con el objetivo de obtener ventajas futuras, tanto económicas como no económicas, como mejores condiciones laborales o mayores oportunidades de desarrollo profesional.

En este contexto, la educación y la capacitación se convierten en elementos centrales del proceso de acumulación de capital humano, ya que incrementan la productividad del trabajador y su capacidad para generar valor en el mercado laboral. Por ello, los individuos que invierten en su formación tienden a mejorar su posición laboral y su nivel de ingresos a lo largo del tiempo.

La literatura económica sobre capital humano ha señalado que las diferencias salariales pueden explicarse parcialmente por las distintas inversiones en educación, experiencia y habilidades adquiridas. No obstante, el salario no depende únicamente de factores institucionales o de mercado, sino también de las características productivas individuales derivadas de la acumulación de conocimientos y competencias.

Finalmente, la teoría del capital humano resulta relevante para el análisis de la brecha salarial, ya que permite explicar una parte de las diferencias en los ingresos entre distintos grupos de trabajadores. Sin embargo, aun controlando los niveles de educación, capacitación y experiencia, diversos estudios han mostrado que persisten diferencias salariales no explicadas por el capital humano, lo que sugiere la existencia de otros factores estructurales en el mercado laboral, como la segmentación del empleo o la discriminación.

Gráfica 1. *Las remuneraciones y la edad*



Fuente: Recuperado de “Teorías económicas sobre el mercado de trabajo: neoclásicos y nuevos keynesianos” p. 190

La Gráfica 1 muestra la relación entre la edad de los trabajadores y sus remuneraciones. En el eje horizontal se representa la edad y en el eje vertical los ingresos percibidos. La gráfica presenta una tendencia creciente en forma de curva, lo que indica que los ingresos aumentan conforme avanza la edad del trabajador hasta alcanzar un punto de inflexión.

En las primeras etapas de la vida laboral, los ingresos suelen ser más bajos debido a la limitada experiencia y formación. Sin embargo, conforme los trabajadores acumulan habilidades, educación y experiencia laboral, sus ingresos tienden a incrementarse de manera significativa, ya que el mercado laboral valora positivamente el aumento en su capital humano.

Posteriormente, la gráfica muestra un punto de inflexión en el que el crecimiento de los ingresos comienza a desacelerarse, generalmente en edades intermedias. En esta etapa, los trabajadores han acumulado experiencia y conocimientos, por lo que el crecimiento salarial tiende a estabilizarse. Esta estabilización puede estar asociada a factores como la menor movilidad laboral, la reducción de oportunidades de ascenso y la cercanía a la jubilación.

En este sentido, la gráfica permite observar cómo el ingreso de un individuo evoluciona a lo largo de su vida laboral, evidenciando la importancia de la inversión en educación y experiencia en las primeras etapas laborales. Asimismo, se reconoce que el capital humano no es el único factor que influye en la trayectoria salarial, ya que también intervienen elementos como las redes de contacto, el contexto institucional y las estructuras del mercado de trabajo.

Finalmente, la teoría del capital humano señala que la inversión en educación y formación no solo impacta en los ingresos monetarios, sino también en otros aspectos del bienestar, como la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo personal.

1.4 TEORÍAS QUE ABORDAN LAS BRECHAS SALARIALES CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

La teoría de la discriminación de género y la teoría feminista abordan una problemática que ha sido notoria a lo largo de la historia ya que ambas teorías resaltan que no se protegen de la misma manera los derechos de los hombres y de las mujeres. Es importante destacar que la teoría de equidad de género y las teorías feministas, aunque se encuentran relacionadas no son lo mismo, tienen dos enfoques totalmente diferentes.

La teoría de equidad de género estudia cómo el género y la discriminación afectan tanto a hombres como a mujeres. Analiza como el trato y las oportunidades que reciben las personas en diferentes áreas de su vida, así como su trabajo, la situación económica, edad, origen étnico, discapacidad, religión o apariencia física, están influenciados por su género. También explica que el género no se basa solo en diferencias biológicas entre hombres y mujeres, sino que es una idea creada por la

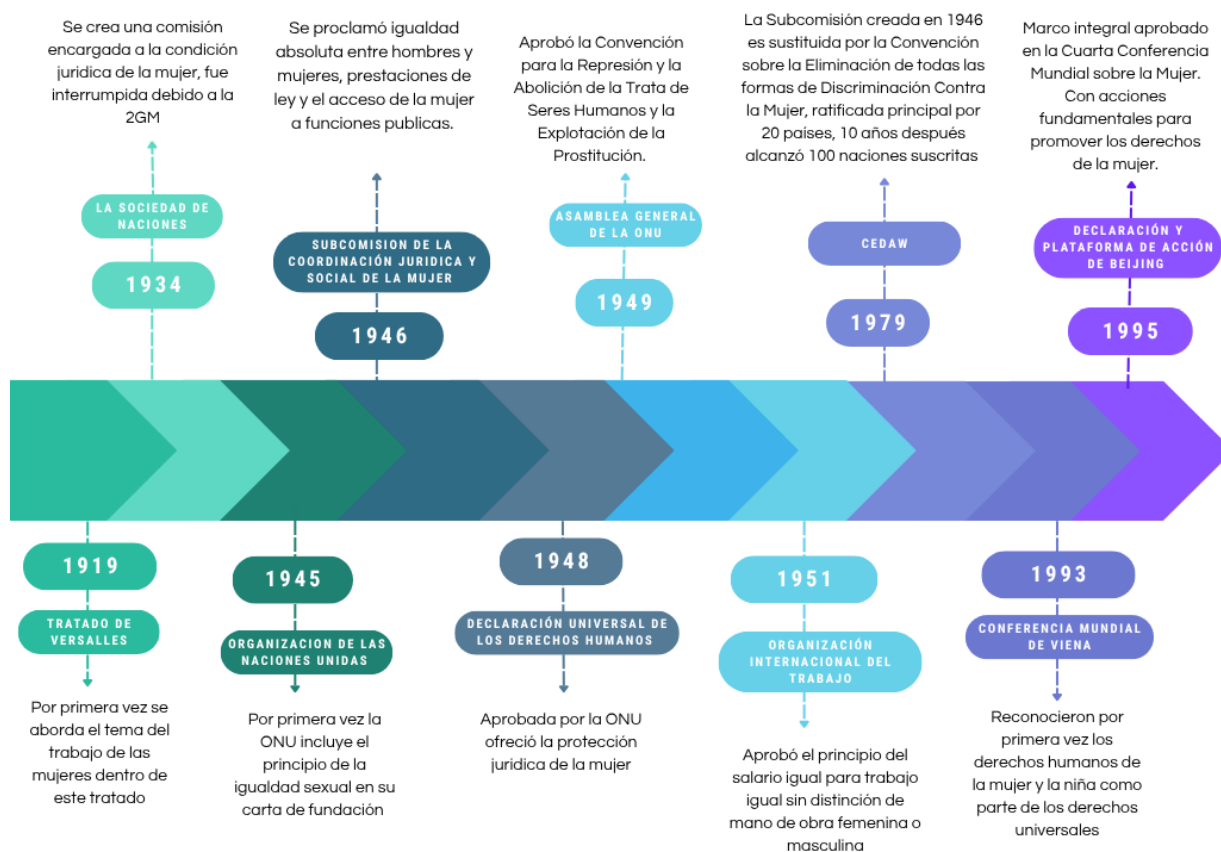
sociedad que define cómo se espera que se comporten. Esta teoría también destaca que hay factores que pueden combinarse, como el género, la raza o la situación económica, haciendo que las desigualdades sean aún mayores para algunas personas.

Por otro lado, aclara que buscar equidad no significa tratar a todos exactamente igual, sino asegurarse de que cada persona tenga las mismas oportunidades, tomando en cuenta sus necesidades y circunstancias. Finalmente, resalta la importancia de crear políticas públicas, programas educativos y cambios en la cultura para acabar con las desigualdades y los estereotipos de género, fomentando una sociedad más justa para todos.

La teoría feminista trata sobre la discriminación hacia las mujeres en diferentes ámbitos como el trabajo, el hogar, lo social, la política, la economía y la familia. Esta teoría no solo busca analizar y cuestionar las desigualdades que enfrentan las mujeres por el hecho de serlo, sino también promover la igualdad y cambiar la sociedad para que sea más justa y equitativa. Su principal objetivo es apoyar y empoderar a las mujeres, defender la justicia de género y eliminar la opresión basada en el género.

Además, la teoría feminista reconoce que las desigualdades de género están bastante ligadas a factores históricos, culturales y sociales, por lo que es necesario un enfoque completo para resolver dicho problema. Por otro lado, también destaca la importancia de considerar otras características como la raza, la clase social, la orientación sexual o la discapacidad interactúan con el género y afectan de diferentes maneras a las personas. Finalmente, la teoría feminista impulsa cambios en las leyes, la educación y la cultura para derribar los estereotipos de género y construir una sociedad más inclusiva y justa para todos.

Ilustración 1. Algunos eventos clave sobre la igualdad de género y los derechos de las mujeres a nivel internacional



Fuente: Elaboración propia con información de La equidad de género en los derechos sociales (Mendizábal, 2010).

De acuerdo con la Ilustración 1, se muestra una línea del tiempo con algunos eventos que se consideran clave para el avance sobre la igualdad de género y los derechos de las mujeres a nivel internacional, desde 1919 hasta 1993.

A lo largo del siglo XX y hasta la década de los noventa, se han dado pasos fundamentales para la igualdad de género y los derechos de las mujeres. De acuerdo con la línea del tiempo anterior. En 1919, el Tratado de Versalles abordó por primera vez el tema del trabajo femenino, sentando las bases para futuras discusiones sobre sus derechos laborales. En 1934, la Sociedad de Naciones creó una comisión para estudiar la condición jurídica de la mujer, aunque la Segunda Guerra Mundial impidió que se concretaran muchas de sus iniciativas. En 1945, la ONU incluyó el principio de igualdad entre hombres y mujeres en su carta de fundación, marcando un hito en la lucha por la equidad. Poco

después, en 1946, se proclamó la igualdad absoluta entre ambos sexos, garantizando el acceso de las mujeres a funciones públicas y derechos legales. En 1948, la Declaración Universal de los Derechos Humanos reafirmó la necesidad de proteger jurídicamente los derechos de todos los seres humanos, sin distinción de género. En 1949, la ONU aprobó la Convención para la Represión y Abolición de la Trata de Seres Humanos, un paso clave para la protección de mujeres contra la explotación. En 1951, la Organización Internacional del Trabajo estableció el principio de "salario igual para trabajo igual", eliminando la discriminación salarial entre hombres y mujeres. En 1979, la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (CEDAW) fue adoptada y ratificada por un centenar de países en una década, consolidándose como uno de los acuerdos más importantes en favor de la igualdad de género.

En 1993, la Conferencia Mundial de Viena reconoció formalmente que los derechos humanos de las mujeres y niñas son parte integral de los derechos universales, asegurando una mayor protección internacional. Posteriormente, en 1995, la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing fortaleció estos avances al establecer compromisos internacionales orientados a promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres. Estos acontecimientos marcaron un importante avance en el reconocimiento de los derechos de las mujeres. Sin embargo, aún persisten desigualdades de género, por lo que en la actualidad continúan desarrollándose movimientos e iniciativas que buscan fortalecer la igualdad entre hombres y mujeres, como las campañas por la igualdad salarial, la erradicación de la violencia de género y movimientos internacionales como ONU Mujeres y el movimiento Me Too, que se convirtió en un fenómeno global en 2017, denunciando el acoso y la violencia sexual. En este sentido, dichos avances siguen siendo una parte fundamental en la búsqueda de una sociedad más equitativa. En 2015, los países miembros de la ONU adoptaron la Agenda 2030, es un plan de acción mundial para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad; incorpora los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible; específicamente el ODS 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas; representa un avance al estar en la agenda mundial.

De acuerdo con Mendizábal (2010), discutir sobre el género implica considerar las características psicológicas, sociales, políticas y culturales que se asignan a las personas en función de su sexo. Aunque hombres y mujeres poseen capacidades similares para desempeñarse en la mayoría de las ocupaciones, persisten diferencias en la distribución de hombres y mujeres entre distintas áreas profesionales debido a factores culturales y sociales. Estas diferencias se reflejan en una mayor participación masculina en campos como las ingenierías, las tecnologías y la construcción, mientras que las mujeres presentan una mayor presencia en actividades relacionadas con la educación, la salud, el cuidado y el trabajo social.

En México, la puericultura sigue siendo un campo predominantemente ocupado por mujeres, esto se debe en parte a las tradiciones culturales y a expectativas sociales que han asignado históricamente a las mujeres estableciendo que el rol principal en el cuidado y la crianza. Así, la elección de carreras universitarias identificadas para uno de los dos géneros puede influir en los cambios laborales y los roles familiares. Estas características son históricas y cambian con el tiempo, por lo que son modificables. Un ejemplo de esto es la participación política de las mujeres en nuestro país ya que antes no se les consideraba a las mujeres “aptas” o “capaces” de llegar a nivel político.

Por otro lado, para explicar la teoría feminista es importante entender que es el feminismo, este es un “movimiento y conjunto de postulados con los que se lucha para lograr la igualdad efectiva de los derechos de la mujer con los que tiene el hombre y para combatir y suprimir las prácticas de dominación masculina y subordinación femenina” (Lara, 1996). Los movimientos feministas, con sus variadas perspectivas, han influido en la modificación de conductas asignadas a ambos géneros, razón por la cual se relacionan con la equidad de género. “El feminismo no sostiene que es la superioridad de las mujeres sobre los hombres, sino su igualdad” (Lara, 1996). Es decir, este movimiento trata de mejorar las condiciones de inferioridad que a menudo afectan a las mujeres ya sea en lo político, social, económico, educativo, familiar y en general en todas las formas de interacción entre los sexos.

En síntesis, las distintas perspectivas teóricas revisadas permiten comprender que los salarios no dependen únicamente de las características productivas de los individuos, sino también de factores sociales, culturales e institucionales que pueden generar diferencias entre hombres y mujeres. En particular, la teoría feminista aporta elementos para analizar cómo las desigualdades de género influyen en la participación laboral y en las remuneraciones percibidas. A partir de este marco conceptual, resulta necesario contar con información estadística que permita identificar y analizar dichas diferencias en el mercado laboral mexicano. Por ello, el siguiente capítulo presenta la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), fuente de información utilizada en esta investigación para examinar la brecha salarial por género y las variables asociadas a su comportamiento.

CAPITULO 2. LA ENOE COMO FUENTE DE INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LA BRECHA SALARIAL

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) es uno de los instrumentos estadísticos más relevantes para el análisis del mercado laboral en México, está diseñada y es operada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La encuesta provee información continua y detallada acerca de las características ocupacionales de la población, permitiendo identificar tendencias, dinámicas y transformaciones en el empleo a nivel nacional y estatal.

Este capítulo tiene como objetivo presentar una descripción general de la ENOE, abordando sus principales componentes metodológicos: así como su diseño, la estructura del cuestionario, el marco muestral, los periodos de levantamiento y las unidades de observación. A través de esta revisión, se busca ofrecer al lector una comprensión clara del funcionamiento interno de la encuesta, así como de los criterios técnicos que sustentan la generación de sus datos. Esta base será fundamental para interpretar los resultados y así poder realizar el análisis que se deriva de dicha información.

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ENOE

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) es un procedimiento estadístico de recolección de información en una muestra representativa de viviendas, cuyo objetivo es cuantificar y caracterizar a la población en edad de trabajar que participa en la generación de bienes y servicios económicos, es decir, obtener información estadística sobre las características ocupacionales de la población, además de variables demográficas y económicas que permitan el análisis de la fuerza de trabajo, la toma de decisiones y el diseño y seguimiento de políticas laborales.

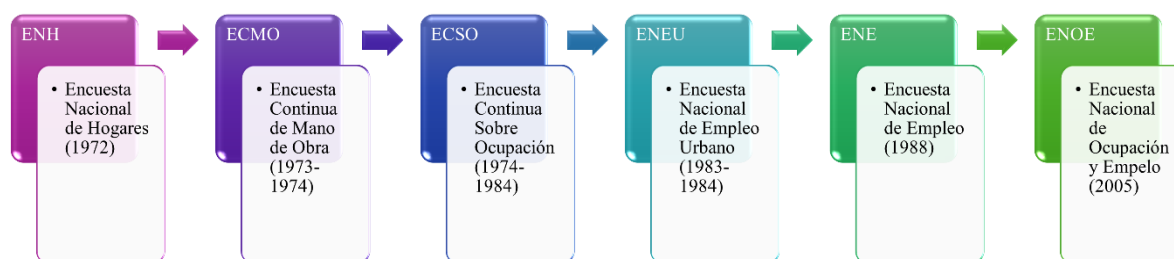
La ENOE es el principal instrumento del INEGI para medir de manera continua las características del mercado laboral en México, como la ocupación, el desempleo, la informalidad y otras condiciones de trabajo. Su origen se remonta a una evolución histórica de encuestas iniciadas en 1972 por la Dirección General de Estadística, dando origen a la Encuesta Nacional de Hogares (ENH), estas encuestas fueron refinándose con el paso de los años. Tiempo después se dio la separación del módulo de empleo dando origen a la Encuesta Continua de Mano de Obra (ECMO 1973-1974), Posteriormente surge la Encuesta Continua Sobre Ocupación (ECSO 1974-1984), ambas encuestas estaban centradas en aspectos básicos del empleo, luego con la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU1983-1984), que incorporó mayor profundidad temática y cobertura urbana, y más tarde con

la Encuesta Nacional de Empleo (ENE 1988), amplió el alcance hacia zonas rurales y adoptó una periodicidad más frecuente. Finalmente, en 2005, surge la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) como una fusión y renovación metodológica de los esfuerzos anteriores, combinando la experiencia acumulada en las encuestas capaz de generar estadísticas acertadas, comparables y adaptadas a las nuevas dinámicas del mercado laboral mexicano.

La ENOE, a partir de enero de 2005, sustituye a las encuestas conocidas como Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y Encuesta Nacional de Empleo (ENE) que se levantaban en las áreas urbanas y en todo el país, respectivamente. El objetivo de dichas encuestas era el mismo que el de ahora, con la diferencia de que la ENOE permite captar con mayor precisión y cuidado los aspectos laborales de la población; lo anterior, como resultado de los cambios e innovaciones incorporados a la encuesta, fruto de la investigación que ha venido haciéndose sobre el mercado laboral mexicano. La unidad de selección de la ENOE son las viviendas, y la unidad de observación los hogares y sus miembros, a los cuales se visita para aplicar los cuestionarios y captar desde sus características sociodemográficas hasta su situación con respecto a los mercados de trabajo (ENOE, 2005)

Durante más de tres décadas, las encuestas de empleo en hogares en México han operado bajo el marco conceptual de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Con el tiempo, este enfoque se volvió insuficiente para captar la complejidad económica del país y para alinearse con estándares internacionales más actuales. Por ello, el INEGI decidió complementar dicho marco con aportaciones metodológicas de organismos como la OCDE, ONU y otros grupos especializados, sin sustituir el esquema original. Esta integración busca mejorar la calidad, precisión y comparabilidad de la información estadística laboral.

Ilustración 2. *Evolución de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI. Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

Los objetivos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo han sido claros, así como:

- Asegurar que México disponga de información estadística esencial, con cobertura a nivel nacional, que refleje las características del empleo y la participación laboral de su población.
- Brindar datos sociodemográficos complementarios, que permitan enriquecer y profundizar el análisis sobre el perfil ocupacional de los mexicanos.
- Expandir el conjunto de indicadores estratégicos disponibles, para mejorar el entendimiento integral de la realidad del país y respaldar decisiones informadas en el diseño de políticas laborales.

En la página web de INEGI se ofrece la información de la ENOE en dos formas según su periodicidad. Mensualmente se publican datos expresados en porcentajes, mientras que de manera trimestral se difunden datos en valores absolutos. En este último formato, la salida denominada "Indicadores Estratégicos" agrupa la información en 10 secciones; ocho de ellas contienen cifras absolutas sobre la población total, población en edad de trabajar, ocupados, trabajo subordinado remunerado, subocupados, desocupados y población no económicamente activa. La novena sección se destina a indicadores calculados como promedios y medianas, y la décima presenta nueve tasas que resultan relevantes.

- Población de 14 años y más dividida por la Población Económicamente Activa (PEA) y la población no económicamente activa (PNEA)
- Composición de la población económicamente activa, aquí se publican datos sobre la población ocupada (PO) y la población desocupada abierta (PDA), posteriormente clasificados por nivel de instrucción, posición en la ocupación y sector de actividad económica.
- También se presentan indicadores como el porcentaje de la población subocupada (PS), dividido por nivel de instrucción, por posición en la ocupación y por sector de actividad económica.

Cada trimestre, la información mensual se complementa con la publicación de datos en términos absolutos y tasas de estos indicadores, además de otras variables relevantes, tanto a nivel nacional con el análisis de cuatro tamaños de localidad como por entidad federativa.

La población objetivo abarca a todos los integrantes de una vivienda y a las personas de 12 años o más. Su cobertura geográfica permite la presentación de resultados a nivel nacional, por entidad

federativa y en ciudades auto representadas. El diseño muestral es probabilístico, lo que garantiza que los resultados sean generalizables a toda la población. Además, es bietápico, estratificado y por conglomerados, donde la última unidad de observación es la persona.

La ENOE implementa diversas estrategias para garantizar la veracidad de la información proporcionada por la población. Los entrevistadores, debidamente capacitados en diferentes técnicas de entrevista, se presentan de manera atenta y profesional para solicitar los datos requeridos, siendo un componente esencial en la obtención de información confiable. Además, se aplican procesos computarizados para validar y revisar la congruencia de las declaraciones, lo que permite detectar y corregir inconsistencias regresando a campo para aclarar la información. Con el fin de captar los cambios en la situación laboral, las viviendas seleccionadas se visitan una vez cada trimestre durante cinco trimestres consecutivos, asignando un entrevistador diferente en cada ocasión; al finalizar este ciclo, las viviendas se sustituyen para evitar el cansancio o sesgo del informante y asegurar así la calidad de los datos.

La ENOE publica información bajo dos periodos distintos:

- En el periodo mensual, los datos se presentan a nivel nacional mediante porcentajes o tasas, lo que permite un seguimiento continuo de la coyuntura laboral. La tercera parte de esta muestra, es decir, la información que se levanta en el transcurso de cada mes es suficiente para tener datos representativos preliminares a nivel nacional
- En contraste, el periodo trimestral ofrece una información más completa, ya que no solo se incluyen tasas, sino también valores absolutos, y se desglosa por entidad federativa. La muestra trimestral es de 120 mil 260 viviendas, las cuales se distribuyen tanto en áreas urbanas como rurales a lo largo y ancho del país, el operativo de levantamiento de información se efectúa todos los días del año, ya que está diseñada como una encuesta continua que proporciona algunos resultados definitivos trimestralmente (ENOE, 2005).

Este enfoque facilita el análisis general de la situación laboral a nivel nacional y la comprensión de los detalles específicos en cada región.

2.2 DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

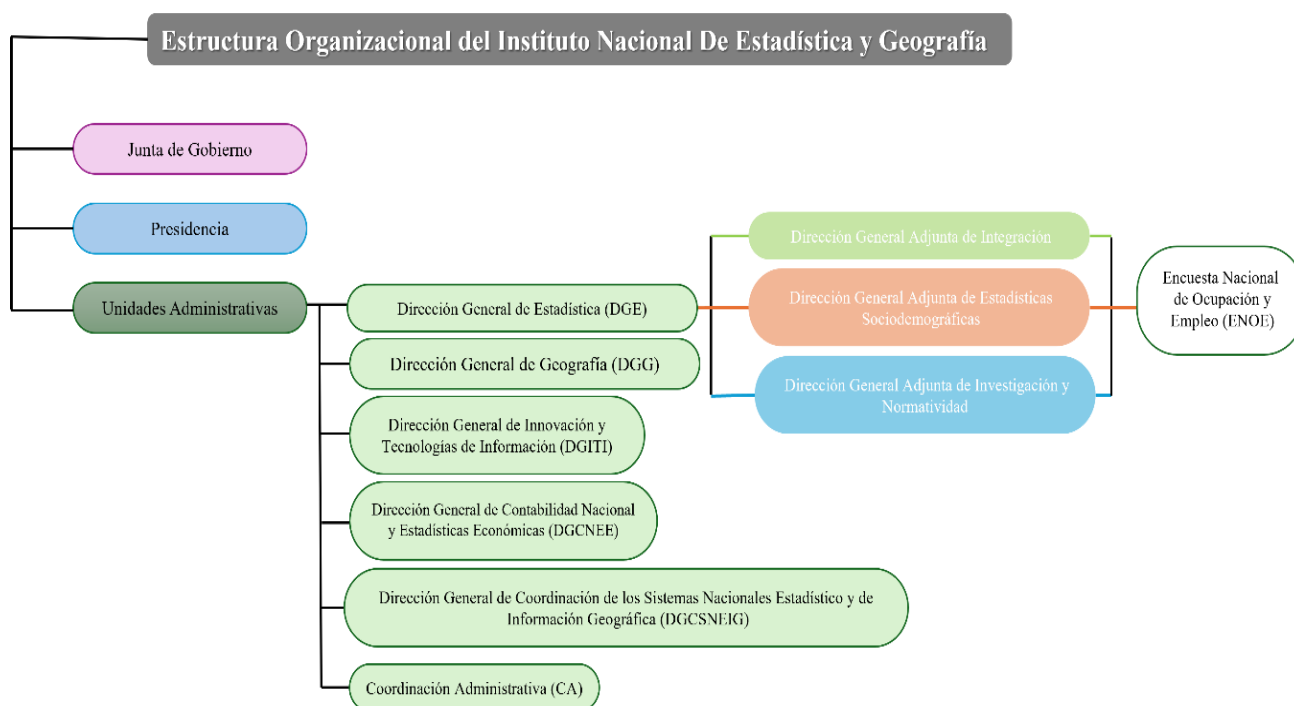
La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) se organiza en dos niveles distintos dentro del INEGI. Por un lado, el diseño conceptual y la metodología, es decir, el cómo se construyen las

encuestas, qué preguntas se hacen, con qué técnicas y bajo qué criterios, son desarrollados en las oficinas centrales del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Por otro lado, la parte operativa, que implica salir al campo a recolectar los datos y procesarlos, se lleva a cabo de forma descentralizada en las diferentes oficinas del INEGI distribuidas en todo el país. Estas oficinas locales son las responsables de planear y llevar a cabo cada levantamiento semanal, así como de procesar la información recién obtenida. Además, tienen la tarea de enfrentarse a imprevistos y adaptarse a situaciones cambiantes, lo que exige que el personal actúe con flexibilidad, iniciativa y creatividad.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se organiza en tres niveles:

- La Junta de Gobierno: Define políticas, aprueba planes y salvaguarda su autonomía técnica y presupuestaria
- Presidencia: Ejecuta esas directrices y coordina las distintas áreas
- Unidades Administrativas: Encargadas de diseñar metodologías, procesar datos y consolidar resultados, están divididas en ámbito central y regional-estatal.
 - En el ámbito central funcionan cinco direcciones generales (Estadística (DGE), Geografía (DGG), Innovación y Tecnologías de Información (DGITI), Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas (DGCNEE) y Coordinación de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica (DGCSNEIG) y una Coordinación Administrativa (CA)).
 - En el ámbito regional-estatal operan 10 direcciones regionales y 32 coordinaciones estatales que levantan censos, aplican encuestas y brindan apoyo técnico en cada entidad federativa.

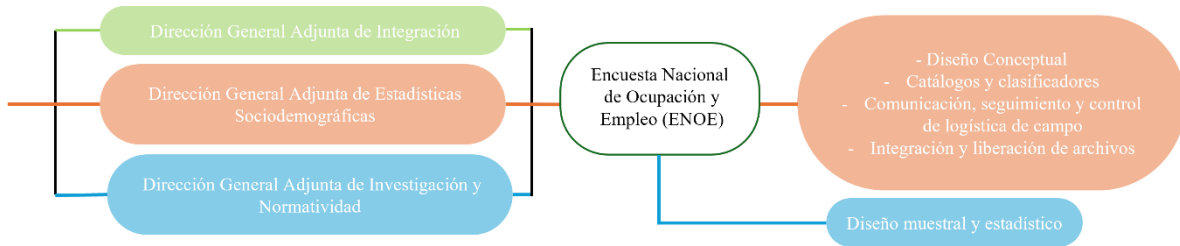
Mapa 1. Estructura del INEGI



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

El Mapa 1 muestra la estructura organizacional del INEGI en el ámbito central, encabezada por la Junta de Gobierno que toma principalmente las decisiones estratégicas más importantes. Debajo de ella está la Presidencia que dirige y coordina todas las actividades del INEGI. A partir de ahí, se despliegan varias direcciones generales que se especializan en áreas como estadística, geografía, tecnologías de información, contabilidad nacional y administración. Cada una se encarga de funciones específicas que permiten operar y producir información estadística y geográfica confiable, como la ENOE, que se encuentra bajo la Dirección General de Estadística, desplegándose tres Direcciones Generales Adjuntas que apoyan en tareas especializadas dentro de cada área. Este diseño jerárquico y funcional permite al INEGI trabajar de manera integral, asegurando coordinación entre sus sistemas nacionales y una operación eficiente orientada al análisis y difusión de información clave para el país.

Mapa 1.2 Estructura del INEGI



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

El Mapa 1.1 es una continuación del Mapa 1, donde se muestra cómo se organiza internamente la operación de la ENOE dentro del INEGI, como se mencionó anteriormente, se destacan tres Direcciones Generales Adjuntas con funciones específicas y complementarias.

- La Dirección General Adjunta de Estadísticas Sociodemográficas, es la encargada del diseño conceptual, es decir diseñar el cuestionario, estructura los catálogos y clasificadores, coordina la logística de campo y libera los archivos de datos.
- La Dirección General Adjunta de Investigación y Normatividad Estadística diseña la muestra y define los aspectos estadísticos clave.
- La Dirección General Adjunta de Integración, esta dirección colabora en tareas transversales de articulación.

Esta división permite una operación ordenada y especializada para ejecución de la encuesta.

La operación de la ENOE se inicia en las oficinas centrales del INEGI, donde se lleva a cabo el diseño metodológico y técnico de la encuesta. No obstante, la etapa clave es el levantamiento de la información, el cual se realiza de manera descentralizada en las distintas entidades federativas, a través de las oficinas estatales y operativas. Estas instancias son responsables de planear las actividades diarias, ejecutar el levantamiento de información, supervisar la calidad de los datos, capturarlos digitalmente y enviarlos a la oficina central, donde se concluye el ciclo operativo. En esta fase participan dos figuras fundamentales: las direcciones regionales, que coordinan y supervisan varias entidades, y las coordinaciones estatales, encargadas de la implementación directa en campo dentro de cada estado.

Tabla 2. *Diferencia entre las Direcciones regionales y estatales*

Dirección regional	Dirección estatal
Ven por la administración del proyecto, se aseguran de que los recursos se utilicen conforme a la normativa. Coordinan y supervisan varias entidades. Vigilan que se cumplan las cargas de trabajo y sus procedimientos operativos asignados a los niveles descentralizados. Actúa como primer nivel de revisión y análisis de los resultados obtenidos durante el levantamiento de información	Ven la parte operativa en cada entidad, a través de las oficinas operativas. Su labor abarca todo el proceso: Desde organizar y realizar el levantamiento de información mediante entrevistadores, supervisar su calidad, capturar los datos digitalmente, procesarlos, revisarlos para asegurar que no haya errores, generar reportes del avance y remitir los archivos validados a la oficina central. Aseguran que el trabajo de campo se realice con eficacia, orden y conforme a los lineamientos establecidos

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI, Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

Por otro lado, En el levantamiento de la información, por ser una encuesta continua de gran escala (más de 120,000 viviendas cada trimestre), requiere una planificación operativa cuidadosa. Su éxito depende de la coordinación precisa de todos los procesos involucrados, ya sea desde la logística hasta la ejecución en campo. El operativo de levantamiento de información se estructura considerando el tamaño y distribución geográfica de la muestra. En función de ello, se han definido dos estrategias principales:

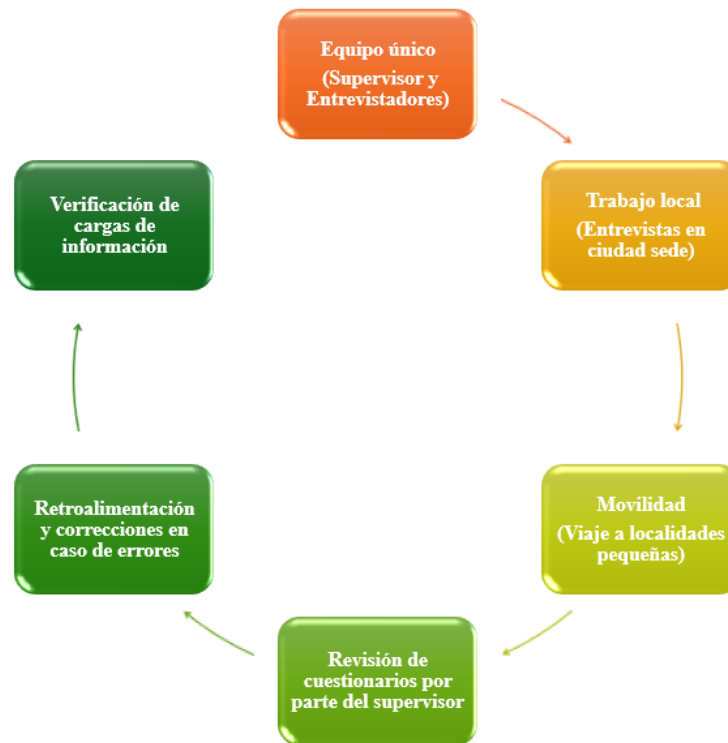
- Para zonas urbanas grandes (de 100 mil habitantes o más), llamadas áreas autorrepresentadas, que son tratadas como unidades independientes de análisis.
- Para el resto del país, que cubre tanto áreas urbanas más pequeñas como regiones rurales, formando un complemento representativo del total nacional.

La ENOE aplica una muestra diseñada específicamente para localidades con más de 100 mil habitantes y 32 ciudades seleccionadas llamadas "autorrepresentadas", lo que permite generar resultados estadísticos individuales por ciudad además de los nacionales; en cada trimestre, esta muestra incluye entre 1,800 y 5,200 viviendas según la ciudad, y para cumplir con esta cantidad, cada oficina organiza dos o más equipos de trabajo compuestos por un supervisor y cerca de tres entrevistadores, quienes realizan visitas a hogares en la ciudad y en municipios conurbados, mientras que uno o dos equipos viajan durante una semana al interior del estado para aplicar entrevistas

mensuales en localidades pequeñas más alejadas, asegurando así una cobertura territorial amplia y una distribución operativa eficiente que respalde la representatividad estadística del levantamiento.

Dentro de la logística se cuenta con siete oficinas encargadas exclusivamente del levantamiento de la muestra de complemento urbano y rural, cada una cuenta con una carga trimestral de entre 1,200 y 1,300 viviendas. Este trabajo lo realiza un único equipo conformado por 3 entrevistadores aproximadamente, es liderado por un supervisor. Durante la primera semana del mes, el equipo visita viviendas en la ciudad sede de la oficina, y después se desplaza a cabeceras municipales y otras localidades donde se ubica el resto de la muestra asignada. Como algunas de estas zonas están alejadas, el supervisor debe revisar cuanto antes los cuestionarios para verificar que la información sea coherente y cumpla con los criterios establecidos. Si el supervisor detecta errores, se devuelven los cuestionarios a los entrevistadores para corregirlos directamente en las viviendas. Además, el supervisor también evalúa que se hayan cumplido las cuotas de trabajo, asegurando que la cobertura de la muestra esté completa antes de salir de cada localidad.

Ilustración 3. Logística para el levantamiento de información



Fuente: Elaboración propia con información del INEGI., Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

Es importante conocer que la ENOE toma varios elementos que se deben considerar para la planeación del levantamiento de información. En el caso de algunas áreas se pueden llegar a tomar hasta nueve horas de viaje en automóvil, esto hace que las áreas se dividan entre dos equipos, ambos en distintas direcciones. Al personal se le debe apoyar con los recursos correspondientes para llegar al destino, este apoyo se brinda por parte del área administrativa de la oficina correspondiente, para que los recursos lleguen en tiempo se debe de realizar la planeación con un mes de anticipación. Para la realización de los equipos se cuenta con dos estrictas reglas. Los entrevistadores no deben formar parte del equipo de un mismo supervisor por dos trimestres consecutivos, esto con el fin de que se evite que la convivencia relaje la disciplina. Por otro lado, una vez asignados los cargos de trabajo, los entrevistadores no deben visitar dos veces consecutivas la misma vivienda, esto para evitar que la entrevista se haga la manea correcta sin alterar la información o que se asuma por parte del entrevistador la misma situación de la vivienda.

Las funciones que cubren los entrevistadores, supervisores y responsable de área son muy importantes para garantizar un buen registro de información dentro de la base de datos. A continuación, se presentan algunas de las funciones del personal operativo.

Ilustración 4. *Funciones y actividades de personal operativo*

ENTREVISTADOR	SUPERVISOR	RESPONSABLE DE ÁREA
Debe aplicar correctamente los criterios del manual, boletines y capacitaciones. Realizar entrevistas en viviendas seleccionadas. Atender observaciones del supervisor y del crítico. Colaborar en procedimientos de observación. Asistir a cursos y reuniones cuando se requiera. Participar en el levantamiento de módulos adicionales a la ENOE.	Coordina y apoya el trabajo de los entrevistadores, asignándoles tareas, observando su desempeño, revisando entrevistas (precritica) y levantando entrevistas para verificar calidad. Apoya en el levantamiento cuando es necesario, informa al responsable de área sobre problemas. Elabora informes de avance, auxilia en tareas administrativas relacionadas con la ENOE.	Asegura que el levantamiento, supervisión y corrección de datos se realicen según los manuales y dentro del calendario establecido. Capacita al personal, gestiona recursos, coordina equipos. Evalúa resultados y mantiene comunicación con oficina central y estatal. Controla el avance del operativo. Coordina capacitaciones trimestrales y reporta avances mensuales.

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI, Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

En la ENOE, el entrevistador puede enfrentar diversos motivos negativos que impiden realizar la entrevista, incluso cuando la vivienda está habitada. Estos casos se clasifican como “No respuesta tipo A” y tienen posibilidad de ser rescatados durante la fase de supervisión. Existen siete claves que identifican el motivo específico por el cual no se logró obtener la entrevista.

Por otro lado, hay situaciones en las que ciertos tipos de vivienda generan una “No respuesta tipo B o C”. La “No respuesta tipo B” corresponde a viviendas deshabitadas y se identifica mediante cuatro claves distintas. En cuanto a la “No respuesta tipo C”, esta se refiere a viviendas fuera de muestra, las cuales también presentan diferentes motivos por los que la entrevista no se pudo realizar; este tipo cuenta con cuatro códigos para su clasificación.

Tabla 3. Control de calidad del operativo de levantamiento

Respuesta tipo A		Respuesta tipo B		Respuesta tipo C	
CLAVE	MOTIVO	CLAVE	MOTIVO	CLAVE	MOTIVO
Clave 01	Nadie en el momento de la entrevista	Clave 06	Desocupada adecuada para habitarse	Clave 10	Vivienda demolida
Clave 02	Ausentes temporales	Clave 07	De uso temporal	Clave 11	Vivienda cambiada de sitio o móvil
Clave 03	Se negó a dar información	Clave 08	Inadecuada para habitarse	Clave 12	Uso permanente para fines distintos de habitación
Clave 04	Informante inadecuado	Clave 09	De uso temporal para fines diferentes de habitación	Clave 13	Otro motivo (viviendas colectivas, clausuradas o que no se encuentran físicamente en donde indica el listado)
Clave 05	Otro motivo				
Clave 14	El hogar se mudó				
Clave 15	Entrevista suspendida				

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI., Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos, (2007).

En cuanto al control de calidad se resume en varias tareas que realiza el supervisor para asegurar y garantizar precisión en los datos obtenidos. Al recibir las entrevistas por parte de los entrevistadores se revisan los cuestionarios completos, debe coincidir con el listado completo. En zonas donde los entrevistadores viajan hasta nueve horas para levantar la información de las entrevistas se revisa detalladamente, mientras que oficinas locales hacen una revisión general. El supervisor verifica casos especiales de personas marcadas como incapacitadas para trabajar asegurándose de que no se confundan con enfermedades o situaciones temporales.

Para la evaluación de entrevistadores se lleva a cabo un programa de observación semanal del desempeño de los entrevistadores, se evalúa como aplican las encuestas y se corrigen errores graves en el campo. Es importante mencionar que esta observación se lleva a cabo usando dispositivos móviles con sistema interno utilizado por el personal operativo de ENOE, a este personal operativo se le solicita que cargue la muestra de la semana por levantar y descargar la producción de la semana anterior.

El tema de investigación se delimita en los siguientes tres puntos:

- Tema: Comparar los salarios entre hombre y mujeres con grado académico profesional del grupo de edad de 23 a 30 años.
- Espacio: Municipios seleccionados del Estado de México, colindantes al municipio de Atizapán de Zaragoza (lugar en donde está ubicado el Centro Universitario UAEM Valle de México), los cuales son Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Tlalnepantla de Baz y Cuautitlán Izcalli.

Tabla 4. *Clave INEGI de los municipios seleccionados*

Municipio	Clave INEGI
Atizapán de Zaragoza	013
Naucalpan de Juárez	057
Nicolás Romero	060
Tlalnepantla de Baz	104
Cuautitlán Izcalli	121

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (2024)

- Tiempo: Se consideran datos de corte transversal tomados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2023.

De manera particular, se considera el caso de los asalariados con nivel de escolaridad profesional, en el rango de edad de 23 a 30 años y que radican en los municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Nicolás Romero, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz (municipios en donde se considera que habitan gran parte de las y los egresados del México, colindantes al municipio de Atizapán de Zaragoza (lugar en donde está ubicado el Centro Universitario UAEM Valle de México); identificando y descomponiendo las diferencias salariales entre los dos géneros, entre lo que es explicado por formación de capital humano (basada en la Teoría

de Capital Humano) y la parte debida a discriminación de género (basada en Teorías que abordan las brechas salariales con perspectiva de género).

2.3 VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Descripción de las variables

Variable dependiente: Es el ingreso mensual (unidad de medida: pesos mexicanos), ya que está en función de las variables independientes, aquí se consideran únicamente a los individuos que perciben un ingreso por su trabajo.

Variable de control: Género (variable categórica). Se construye como una variable binaria con valores ceros y unos, en donde la técnica econométrica que se explica en los siguientes capítulos detalla asignar el valor cero a los hombres y el valor numérico uno a las mujeres, para así lograr descomponer las brechas salariales.

Variables independientes: Años de escolaridad, horas ocupadas, edad, carrera estudiada.

- Años de escolaridad (unidad de medida: años). La variable indica cuántos años ha estudiado el individuo para lograr alcanzar el nivel de escolaridad profesional. Se contabiliza a partir del nivel básico primaria.
- Horas ocupadas (unidad de medida: horas a la semana). Indica la duración de la jornada laboral a la semana.
- Edad (unidad de medida: años). Es una variable importante en el contexto laboral, ya que influye en aspectos como la acumulación de conocimientos, la adaptabilidad y la percepción, a medida que una persona acumula más años en el campo profesional puede tener una mayor perspectiva y una mejor comprensión del área.
- Carrera profesional (clave por carrera que considera cuatro dígitos). INEGI incluye esta pregunta en la encuesta tomando en cuenta la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por Campos de Formación Académica. Se considera una variable relevante que en la formación de los salarios.

La teoría clásica, teoría del capital humano y las teorías basadas en perspectiva de género y discriminación fueron elegidas para esta investigación. Debido a que la teoría clásica se basa en principios económicos tradicionales, se centra en la eficiencia y la maximización de la utilidad, analiza factores como la oferta y la demanda de trabajo, el mercado laboral y su competencia; la teoría comprende cómo las diferencias salariales se relacionan al mismo tiempo con la oferta y la demanda de las habilidades específicas de cada individuo, su productividad en el ámbito laboral y su competencia.

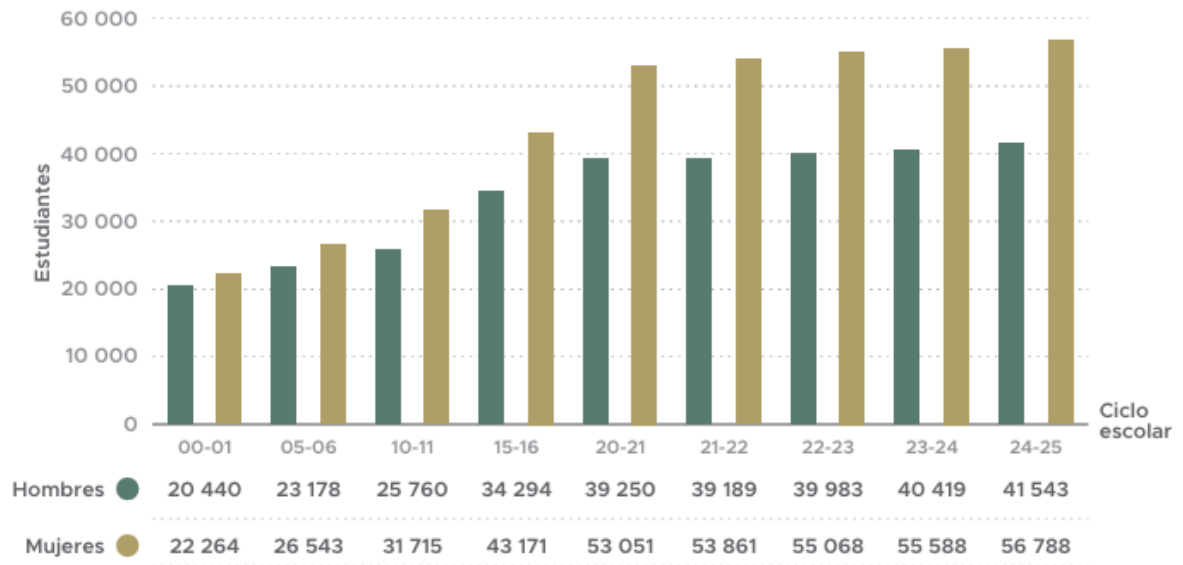
Por otro lado, la teoría del Capital Humano sostiene que la inversión en educación, capacitación y habilidades contribuye al aumento de la productividad laboral de los individuos. Desde este enfoque, las personas que invierten en su capital humano tienen mayores oportunidades de empleo y la posibilidad de obtener ingresos más altos debido a sus capacidades y competencias. En este sentido, esta teoría permite analizar cómo las diferencias en la inversión en capital humano pueden influir en las diferencias salariales entre los individuos.

Las teorías basadas en perspectiva de género y discriminación es otro punto de partida para entender las brechas salariales ya que la perspectiva en género se centra en comprender como el género influye significativamente las oportunidades de las personas. A las mujeres también se les ha imputado la preferencia por los trabajos relacionados con las tareas reproductivas y domésticas, aquellas tareas que realizan de manera diaria y repetitiva, qué por lo general no son reconocidas. Asimismo, la discriminación se manifiesta en pagar un salario menor a un género (en este caso las mujeres) por el mismo trabajo que realiza un género diferente (en este caso los hombres).

Al tomar en cuenta estas tres corrientes ideológicas-teóricas se puede hacer un análisis amplio para comprender la complejidad de la brecha salarial, asimismo, proponer soluciones informadas del tema.

La presente investigación surge a partir de la alta concentración de mujeres dentro del centro universitario, lo que hace adecuado analizar esta problemática para comprender los retos y dificultades que podrían enfrentar las egresadas de la institución en el ámbito profesional. Como se observa en la Gráfica 2, la matrícula femenina ha mantenido una tendencia superior a la masculina a lo largo de los ciclos escolares presentados, alcanzando 56,788 alumnas en el ciclo 2024-2025.

Gráfica 2. Matricula por género de UAEMex 2021-2025



Fuente: Universidad Autónoma del Estado de México (2025), Cuarto Informe Anual de Actividades 2021-2025. Anexo Estadístico. Recuperado de UAEMéx

De acuerdo con el “Plan de Desarrollo 2021-2025” del Centro Universitario UAEM Valle de México, los datos estadísticos del 2021 muestran que se cuenta con una matrícula total escolar de 4,011 estudiantes a nivel licenciatura (3,969 escolarizada-mixta y 42 en no escolarizada).

Tabla 5. *Matricula total de alumnos UAEM Valle de México 2021-2025*

Programa educativo	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura en Actuaría (presencial y mixta)	112	117	229
Licenciatura en Administración (presencial y mixta)	193	342	535
Licenciatura en Contaduría (presencial y mixta)	145	208	353
Licenciatura en Derecho	333	553	886
Licenciatura en Economía (presencial y mixta)	97	97	194
Licenciatura en Informática Administrativa (presencial y mixta)	72	64	136
Licenciatura en Ingeniería En Computación (presencial y mixta)	187	57	244
Licenciatura en Ingeniería En Sistemas y Comunicaciones	279	110	389
Licenciatura en Ingeniería Industrial	393	164	557
Licenciatura en Relaciones Económicas Internacionales (presencial y mixta)	128	318	446
Licenciatura En Informática Administrativa (Mod. A Distancia)	21	21	42
Total	1960	2051	4011

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadística 911CUMV, 202-2025

Como se muestra en la Tabla 5 el centro universitario UAEM Valle de México cuenta con 11 licenciaturas: 3 presenciales, 7 mixtas y 1 a distancia. Dentro del campus, 5 licenciaturas sobresalen por su alto número de matrículas particularmente de mujeres. Del total de la matrícula 1,960 son hombres representantes de un 48.86% y 2,051 son mujeres, lo que representa el 51.14% de estudiantes universitarios.

Dada la predominación de mujeres en las matrículas universitarias, se ha decidido investigar sobre el impacto de la brecha salarial en las mujeres egresadas de todas las carreras ofrecidas por el centro

El Centro Universitario UAEM Valle de México está ubicado en el municipio de Atizapán de Zaragoza. Además, como se muestra en la ilustración 1 se consideran otros cuatro municipios colindantes como: Nicolas Romero, Cuautitlán Izcalli, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz, como fuentes importantes de su población estudiantil.

Ilustración 5. Mapa político del Estado de México por municipios



37

Para este estudio se ha seleccionado un rango de edad de 23 a 30 años, etapa que coincide con la transición de la educación superior al mercado laboral. Esta elección es estratégica ya que permite examinar las dinámicas salariales en el desarrollo profesional. De acuerdo con el modelo cuadrático obtenido de la metodología Oaxaca-Blinder se destaca la relación entre la experiencia laboral a lo largo del tiempo. Dentro de este rango de edad es muy común encontrar un nivel de experiencia laboral que es baja o incluso inexistente, lo cual afecta directamente en los salarios iniciales de los recién egresados. Además, esta falta de experiencia puede ser un factor que atribuye a la brecha salarial de género ya que las mujeres enfrentan mayores desafíos para acumular experiencia debido a barreras estructurales en la contratación.

CAPITULO 3.- CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS

En este capítulo se explica el cómo se construye la base de datos a partir de los microdatos de la ENOE, con el objetivo de dejar claro qué variables se seleccionaron, de dónde provienen y cómo se organizaron para el análisis. Para poder explicar este capítulo se utilizaron principalmente los catálogos COE1 y COE2, que contienen información sobre la condición de actividad y las características ocupacionales de las personas, así como en el catálogo sociodemográfico, que permite incorporar variables como edad, sexo y nivel educativo. Dentro de este capítulo se explica detalladamente este proceso. Se incluye una explicación sobre el uso del factor de expansión, que es clave para que los resultados obtenidos a partir de la muestra de datos puedan generalizarse a la población total. También se detallan algunos pasos para la limpieza y clasificación de las variables, esto con el objetivo de que el lector comprenda cómo se realiza una base funcional y coherente desde el punto de vista metodológico.

3.1 FILTROS APLICADOS EN LA ENOE

En esta investigación se aplicaron filtros específicos con el objetivo de delimitar a la población de estudio y así poder enfocar el análisis en un perfil sociodemográfico más concreto. Se seleccionaron personas de género masculino y femenino, con nivel de escolaridad equivalente a Licenciatura y edades entre 23 y 30 años, considerando que este rango corresponde en términos generales a la etapa en la que se concluyen los estudios universitarios, ya sea en instituciones públicas o privadas.

Además, el análisis se enfocó en cinco municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Nicolás Romero, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz con sus respectivas claves INEGI. Estos municipios fueron seleccionados con base a criterios establecidos entre los cuales destaca su colindancia geográfica: cuatro de ellos colindan con Atizapán de Zaragoza, municipio donde se ubica el campus universitario UAEM Valle de México. Esta relación territorial resulta relevante, ya que el municipio de Atizapán de Zaragoza funciona como un nodo urbano permitiendo observar dinámicas laborales en zonas con alta densidad poblacional y diversidad económica.

Para aplicar estos filtros correctamente, fue necesario comprender la estructura técnica de la base de datos de la ENOE, descrita en el documento del INEGI titulado “*Descripción de la ENOE*”. Este documento es fundamental para el procesamiento de microdatos, ya que detalla cómo se organiza la información en cinco tablas principales:

- **Vivienda:** Es la primera tabla del documento, aquí contiene la identificación de las viviendas seleccionadas, el número de residentes y la cantidad de hogares que las conforman. Esta información se obtiene a partir de las preguntas 1, 2 y 3 del cuestionario sociodemográfico.
- **Hogar:** Es la segunda tabla y almacena la identificación de cada hogar dentro de la vivienda, la fecha de levantamiento y los resultados de la entrevista (preliminar y definitiva).
- **Sociodemográfico:** Es la tercera tabla e incluye las características básicas de los residentes del hogar, como edad, sexo, escolaridad, parentesco, estado civil, entre otros. Esta tabla también incorpora “**campos precodificados**”, de acuerdo con la explicación del documento este permite generar información de manera rápida y directa sin necesidad de alguna codificación adicional. Algunas de estas variables dependen estrictamente de otras, por lo que su interpretación requiere cuidado metodológico.

Debido a que las tablas de COE son bastante extensas, dentro del documento se divide en dos tablas COE 1 y COE 2, donde ambas cuentan con la encuesta ampliada y la encuesta básica.

- **COE1:** Corresponde a la primera parte del cuestionario de ocupación y empleo. Se presenta en dos versiones:
 - **COE1 básico:** Incluye preguntas de la 1 a la 5. (Véase en el catálogo de la ENOE).¹
 - **COE1 ampliado:** Incluye las mismas preguntas, pero con mayor detalle en las variables que maneja la ENOE.
- **COE2:** Contiene la segunda parte del cuestionario de ocupación y empleo. También se divide en dos versiones:
 - **COE2 básico:** Abarca de la pregunta 6 a la 9. (Véase en el catálogo de la ENOE).¹
 - **COE2 ampliado:** Aquí se extiende hasta la pregunta 11, incorporando información adicional sobre ingresos, prestaciones y condiciones laborales.

¹ INEGI, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*,
<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>

Cada tabla está compuesta por campos definidos mediante nemónicos/etiquetas, que especifican el tipo de dato (numérico o alfanumérico), su longitud, los códigos válidos y una descripción referencial. Esta estructura permite identificar de manera rápida qué representa cada variable y cómo debe ser interpretada al momento de aplicar filtros como los utilizados en esta investigación.

3.2 REPRESENTATIVIDAD (FACTOR DE EXPANSIÓN)

Como se ha señalado anteriormente la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI tiene un objetivo importante el cual es ofrecer información confiable sobre la situación ocupacional del país, para llegar a dicho objetivo se sigue un proceso que inicia con el diseño de la encuesta y culmina con la presentación de dichos resultados.

En la etapa de diseño uno de los elementos clave es el estadístico, ya que ENOE no recaba información de todas las viviendas del país sino una muestra representativa de esas viviendas, es decir que, utiliza el concepto de representatividad, este se refiere a la capacidad de que los resultados obtenidos con una muestra reflejen de manera correcta las características de toda la población. Dado que no es posible entrevistar a cada persona del país, se selecciona un grupo reducido de individuos y se les asigna un factor de expansión, así como un número que indica a cuántas personas representa cada entrevistado en el universo total. Es importante destacar que no solo refleja a los participantes de la muestra, sino a toda la población objetivo de una manera estadísticamente válida. Por ejemplo, si el registro de una persona en la base de datos de la ENOE tiene un factor de expansión de 220, significa que estadísticamente la persona entrevistada vale por 220 personas con características similares en la población, es por lo que la representatividad del factor de expansión es importante.

El muestreo empieza juntando las viviendas en grupos y eligiendo algunas de ellas con técnicas que aseguran que todas tengan una oportunidad real de ser seleccionadas. Para organizarlo mejor, se divide todo el país en estratos, esto significa que son zonas con características parecidas, como el nivel socioeconómico o el tamaño de la localidad y en conglomerados que se refiere a bloques de viviendas cercanas. Antes de hacer la selección, se define exactamente cuáles son las viviendas que pueden entrar en la muestra y se revisa que la cantidad de entrevistas sea suficiente para que los resultados sean confiables. También se cuida que todas las regiones y sectores de la población estén representados. Así, con este método, se puede conocer la situación de todo el país sin tener que visitar cada vivienda.

El diseño muestral está pensado para que los resultados representen de manera correcta a todo el país, desde el nivel nacional hasta ciudades y localidades de distintos tamaños. Para lograrlo, el INEGI usa como base el Marco Nacional de Viviendas 2002, construido a partir de la información del Censo de 2000 (ENOE, 2007).

Este marco es básicamente una lista completa y sin repeticiones de todas las viviendas que podrían ser seleccionadas, en la que cada una tiene una probabilidad real y conocida de formar parte de la encuesta.

Antes de elegir las viviendas, se agrupan en Unidades Primarias de Muestreo (UPM), que son conjuntos de viviendas cercanas. Su tamaño depende del tipo de zona: Áreas urbanas grandes, una UPM tiene entre 80 y 160 viviendas, otra como complemento urbano con una UPM entre 160 y 300 viviendas, por último, las Rurales que cuentan con una UPM entre 160 y 300. Estas agrupaciones pueden ser una o varias manzanas, una AGEB completa, parte de una AGEB o combinaciones de ellas, dependiendo del caso.

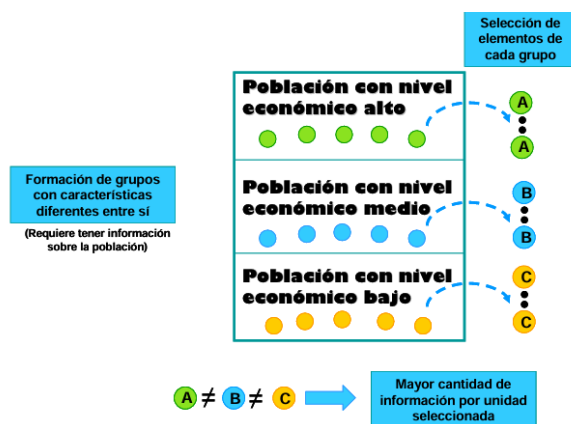
Una AGEB es un Área Geoestadística Básica y es una división territorial que utiliza INEGI para organizar y presentar información estadística de manera precisa. Existen dos tipos, la Urbana y la Rural, la primera está formada por un conjunto de manzanas dentro de la localidad urbana, se delimitan por calles, avenidas, etc. La segunda abarca zonas con terrenos más amplios y uso de suelo principalmente el agropecuario o forestal así como lagos, selvas o campos. (INEGI, 2013).

Después, se realiza la estratificación, que consiste en organizar las UPM en grupos con características parecidas, considerando el tipo de vivienda, las condiciones socioeconómicas de sus habitantes y la ubicación geográfica. Primero se hace una división natural por el tamaño de las localidades y la geografía política. Luego, se crean cuatro estratos socioeconómicos usando 24 indicadores obtenidos del Censo 2000 y métodos estadísticos avanzados, los 24 indicadores se utilizan para clasificar en estratos socioeconómicos que incluyen indicadores sobre características físicas de las viviendas, indicadores sociodemográficos de los habitantes, indicadores de entorno y ubicación. Más tarde, cada UPM se asigna a su lugar geográfico (estado, tipo de zona, tamaño de localidad).

Finalmente, el esquema de muestreo de ENOE se determina probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados.

Es probabilístico porque todas las viviendas tienen una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionadas; Es estratificado porque las Unidades Primarias de Muestreo (UPM) con características similares se agrupan para mejorar la representatividad.

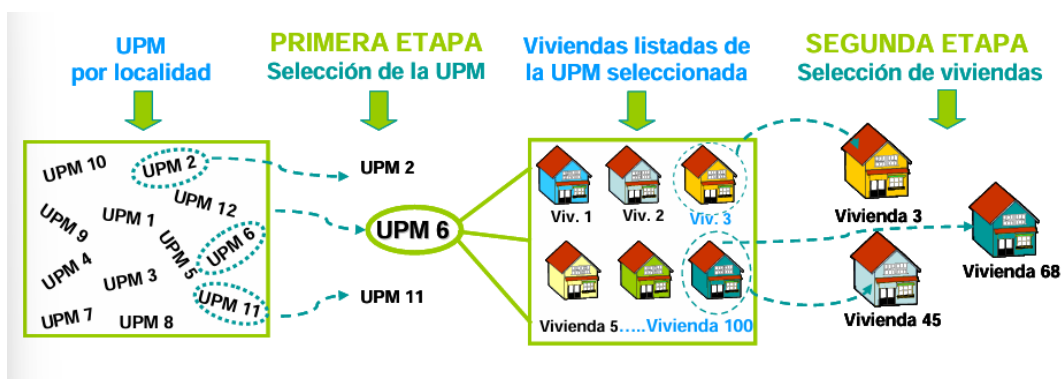
Ilustración 6. Estratificado



Fuente: Recuperado de "Cómo se hace la ENOE" p.46

Es bietápico porque la selección se realiza en dos etapas (primero se eligen las UPM y luego las viviendas dentro de ellas).

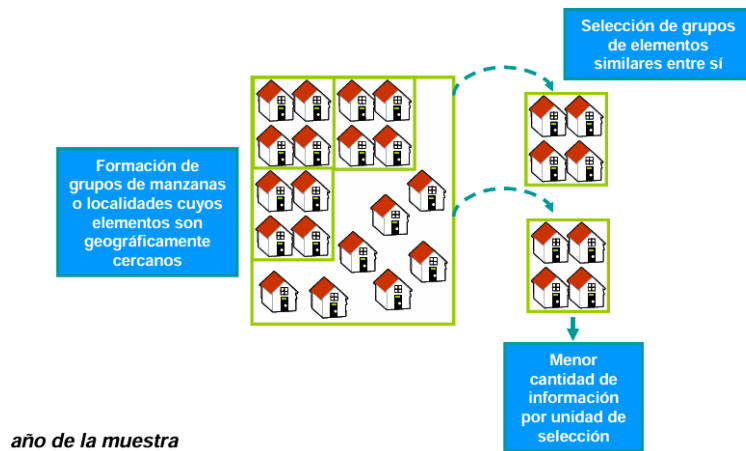
Ilustración 7. Bietápico



Fuente: Recuperado de "Cómo se hace la ENOE" p.46

Es por conglomerados porque las unidades de muestreo son grupos de unidades más pequeñas.

Ilustración 8. Conglomerados



Fuente: Recuperado de "Cómo se hace la ENOE" p.47

En la Ilustración 8 se muestra de manera resumida la comparación en la selección de muestras mencionadas anteriormente.

Tabla 6. Comparación en la selección de muestra por ámbito

ÁMBITO:	ETAPA 1: Selección de Unidades primaria de muestreo	ETAPA 2: Selección de viviendas por UPM	JUSTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE VIVIENDAS
Urbano alto	Probabilidad proporcional al número de viviendas	5 viviendas con igual probabilidad	Alta densidad, buena precisión con menos casos
Complemento urbano	Probabilidad proporcional al número de viviendas	20 viviendas con igual probabilidad	Menor densidad, mayor dispersión, se requiere más información
Rural	Probabilidad proporcional al número de viviendas	2 segmentos por Unidades primarias de muestreo, con 10 viviendas cada uno	Alta dispersión geográfica, se opera de manera segmentada

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI, *Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos*, (2007).

Cuando se hace una encuesta como la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, es fundamental saber cuántas personas se deben entrevistar para que los resultados sean confiables. Ese número se le conoce como tamaño de muestra, y este se calcula con base en lo que se quiere medir. En este caso, el tamaño de muestra se diseñó pensando en la tasa de desocupación (cuántas personas están sin trabajo), porque es una de las variables más sensibles y difíciles de estimar con precisión. Esta

requiere más datos para ser confiable, se usa como referencia para definir cuántas entrevistas se deben hacer en total. La ventaja de esto es que, al calcular la muestra pensando en la variable más exigente, todas las demás variables (como nivel educativo, tipo de empleo, acceso a servicios, etc.) quedan automáticamente cubiertas con ese mismo tamaño. Así se asegura que los resultados sean útiles y representativos en todos los niveles: nacional, estatal, por ciudad y por tipo de localidad.

De acuerdo con INEGI el tamaño de la muestra del factor de expansión se expresa de la siguiente manera:

$$n = \frac{z^2 q DEFF}{r^2 p (1 - tnr) TNP PHV}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra, p es la estimación de la proporción de la característica, q es el complemento de p , es decir: $1 - p$, r es el error relativo máximo aceptable, z es el valor asentado en las tablas estadísticas que garantiza realizar las estimaciones con una confianza prefijada, $DEFF$ es el efecto de diseño que ajusta por el tipo de muestreo definido como el cociente, resultado de dividir la varianza en la estimación del diseño (utilizando estratos y conglomerados) entre la varianza obtenida que resulta de un muestreo aleatorio simple para un mismo tamaño de la muestra, tnr es la tasa de no respuesta máxima, TNP es la tasa neta de participación, por último, PHV es el promedio de habitantes de 15 y más años de edad por vivienda.

De acuerdo con el documento *INEGI. ENOE. Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos*, en la página 48 se presenta un ejemplo que ilustra el cálculo del tamaño de muestra. Se considera un nivel de confianza del 90% (1.645) y un efecto de diseño de 4.75, observado en experiencias anteriores, así como una tasa neta de participación del 57% (0.57), un promedio de 3.59 habitantes de 12 años y más por vivienda, un error relativo máximo esperado de 5.142% (0.05142) para una tasa de desocupación estimada de 2.2% (0.022), y una tasa de no respuesta del 15% (0.15). Si sustituimos la fórmula con los valores dados podemos demostrar que:

$$n = \frac{(1.645)^2 (1 - 0.22) (4.75)}{(0.05142)^2 (0.22) (1 - 0.15) (0.57) (3.59)}$$

$$n = \frac{(1.645)^2 (0.978) (4.75)}{(0.05142)^2 (0.22) (1 - 0.15) (0.57) (3.59)}$$

$$n = \frac{(2.70)(0.97)(4.75)}{(0.002644)(0.22)(1 - 0.15)(0.57)(3.59)}$$

$$n = \frac{12.44}{0.0001012}$$

$$n = 122,924 \text{ viviendas en total}$$

Aunque de acuerdo con estos parámetros se determinó una muestra a nivel nacional de 120,260 viviendas, el cálculo aplicado mediante sustitución en la fórmula arroja un valor ligeramente diferente cercano a las 122,924 viviendas, esta diferencia no significa que el ejercicio sea incorrecto, sino que puede deberse a una adaptación de redondeo por parte del INEGI.

Una vez entendido cómo se calcula el tamaño de muestra, es importante mencionar que la ENOE no selecciona las viviendas de forma igual en todo el país. El proceso se hace por separado en cada estado, también se divide por tipo de zona, estas pueden ser urbano alto, complemento urbano, rural y por estratos dentro de cada zona. Además, el método que se usa para elegir las viviendas cambia según el tipo de zona, estas pueden ser áreas urbanas, aquí hay más detalle y segmentación, mientras que en zonas rurales se adapta a la dispersión de las viviendas. Esto permite que la muestra represente bien tanto al país como a cada estado, y que los resultados reflejen las condiciones reales de cada lugar.

En el ámbito urbano alto, la selección de muestra se realiza en dos etapas: Primero, se eligen unidades primarias de muestreo (UPM), que son segmentos de viviendas, utilizando un método proporcional al número de viviendas que hay en cada estrato. Esto significa que las UPM con más viviendas tienen mayor probabilidad de ser seleccionadas. Segundo, dentro de cada UPM seleccionada, se eligen cinco viviendas de forma aleatoria, todas con la misma probabilidad. Cada vivienda que se selecciona tiene una probabilidad específica de ser incluida en la muestra, y a partir de esa probabilidad se calcula su factor de expansión. Este factor representa cuántas viviendas del universo total está representando cada vivienda encuestada. Su factor de expansión tiene la siguiente fórmula:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m_{*ehi}}{5n_{eh}m_{ehi}}$$

Donde:

n_{eh} es el número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, para el marco de la muestra maestra, m_{ehi} es el número de viviendas en la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, m_{eh} es el número de viviendas en el h-ésimo estrato de la e-ésima entidad, por último m^*_{ehi} es el número de viviendas de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el listado de viviendas actualizado, el número 5 dentro de la formula representa la cantidad de viviendas que se eligen en cada UPM del ámbito urbano alto, es un valor definido por el INEGI para estandarizar el proceso de muestreo y así poder garantizar que cada vivienda seleccionada represente adecuadamente a otras dentro de su unidad.

Es importante señalar que el término e-ésima se refiere a una entidad federativa cualquiera (por ejemplo, Jalisco, Estado de México, Veracruz, etc.), h-ésima indica un estrato dentro de esa entidad (así como las zonas de distinto nivel socioeconómico), y i-ésima representa una unidad primaria de muestreo (UPM) específica dentro de ese estrato. Estos términos son utilizados en las fórmulas ya que permiten construir fórmulas generales que se aplican a todo el país sin tener que repetirlas para cada caso particular.

Dentro del complemento urbano la muestra también se selecciona en dos etapas: Primero, se eligen unidades primarias de muestreo (UPM) con probabilidad proporcional al número total de viviendas en el estrato correspondiente.

En este ámbito, se eligen 20 viviendas por UPM ya que se trata de zonas con menor densidad poblacional, mayor dispersión territorial o menor precisión esperada en las estimaciones. Es por eso por lo que se requiere recolectar más información dentro de cada unidad para mejorar la representatividad.

Al igual que en el ámbito urbano alto, cada vivienda seleccionada tiene una probabilidad específica de haber sido incluida en la muestra, y a partir de esa probabilidad se calcula su factor de expansión, el cual permite estimar características de la población total a partir de los datos recolectados. Su factor de expansión se representa de la siguiente manera:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m^*_{ehi}}{20n_{eh}m_{ehi}}$$

Donde:

n_{eh} es el número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, para el marco de la muestra maestra, m_{ehi} es el número de viviendas en la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, m_{eh} es el número de viviendas en el h-ésimo estrato de la e-ésima entidad, por último $m *_{ehi}$ es el número de viviendas de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el listado de viviendas actualizado, el número 20 representa la cantidad fija de viviendas que se seleccionan dentro de cada unidad primaria de muestreo (UPM) en el ámbito de complemento urbano. Como se mencionó anteriormente, se elige ese número porque estas zonas suelen tener menor densidad poblacional o mayor dispersión, por lo que se necesita recolectar más información por UPM para asegurar una buena representatividad estadística.

Por último, el ámbito rural donde la muestra también se selecciona en dos etapas: Primero, se eligen unidades primarias de muestreo (UPM) con probabilidad proporcional al número total de viviendas en el estrato correspondiente. Después, dentro de cada UPM seleccionada, se eligen dos segmentos, y en cada uno se seleccionan aproximadamente 10 viviendas con igual probabilidad. Esto se hace porque en zonas rurales las viviendas suelen estar más dispersas, y se requiere dividir el área en segmentos para facilitar el levantamiento de información. Cada vivienda que forma parte de la muestra representa a otras que no fueron seleccionadas, y esa relación se calcula mediante el factor de expansión, este factor permite que los datos obtenidos en la muestra puedan utilizarse para hacer estimaciones sobre el total de viviendas en la población rural, aunque solo se haya encuestado una parte. Su fórmula de expansión de representa de la siguiente manera:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m *_{ehi}}{20n_{eh}m_{ehi}}$$

Donde:

n_{eh} es el número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, para el marco de la muestra maestra, m_{ehi} es el número de viviendas en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, m_{eh} es el número de viviendas en la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 $m *_{ehi}$ es el número de viviendas de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, según el listado de viviendas actualizado.

3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el análisis estadístico es necesario consultar un software estadístico, en este caso MiniTab y la Descripción de archivos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, donde se detallan los mnemónicos, es decir, las etiquetas que identifican cada variable junto con sus respectivos códigos de captura. Esta documentación resulta clave para interpretar correctamente los valores dentro de la base de datos. Por ejemplo, en la tabla de datos SDEMT <Periodo>.DBF, en la posición 22 aparece la variable “SEX/Sexo”, cuyo código de captura asigna el número 1 al sexo masculino y el número 2 al femenino.

Codificación de la Variable SEXO

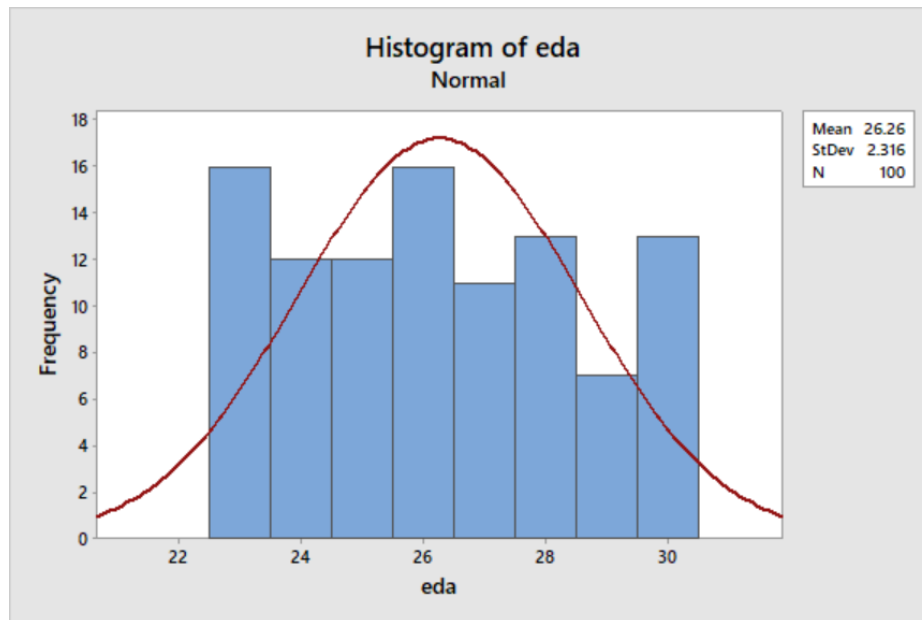
22	SEX	Sexo	Caracter	1	1 2	Hombre Mujer
----	-----	------	----------	---	--------	-----------------

Fuente: INEGI (2023). Descripción de archivos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) [Captura de pantalla].

Es fundamental tener identificadas nuestras variables desde el inicio del análisis estadístico, ya que esto permite comprender con mayor claridad la estructura de los datos y facilita la interpretación de los resultados. Al trabajar con Minitab es importante conocer el mnemónico de cada variable ya que es relevante pues es la forma en que el software reconoce y organiza la información dentro de las gráficas y tablas. Esta descripción mnemónicos definidos en el catálogo técnico de la ENOE no pueden cambiarse debido a que actúan como etiquetas que resumen el contenido de cada columna en la base de datos.

Saber qué representa cada uno permite aplicar filtros precisos y evitar errores de lectura dentro del software y ayuda a la lógica del análisis de información.

Gráfica 3. *Distribución entre Edad y Frecuencia*

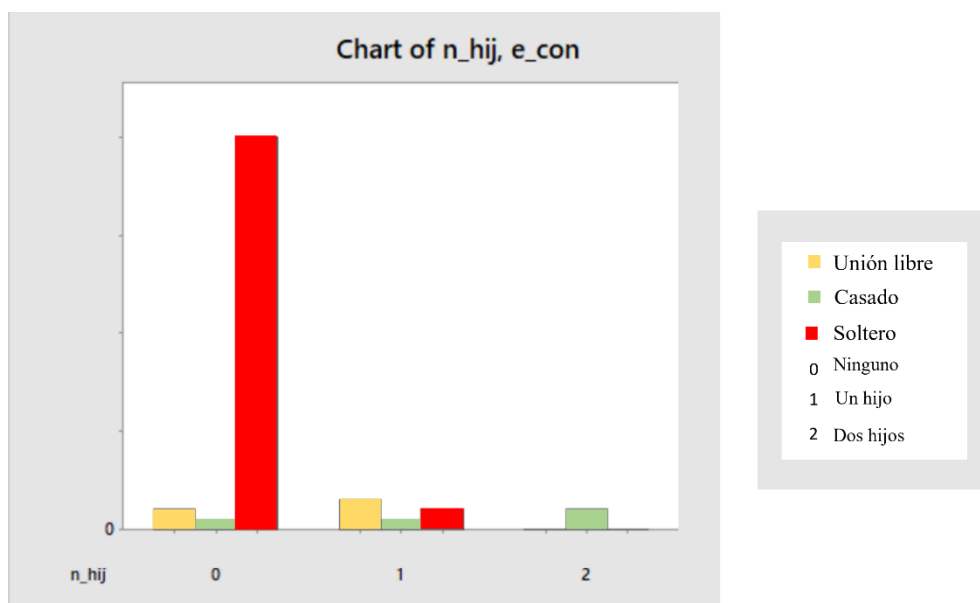


Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

En la Gráfica 3 se presenta la distribución que corresponde a la variable edad de la muestra, los datos están integrados por 100 observaciones. Esta representación gráfica sirve para observar cómo se distribuyen las edades dentro del rango que estamos analizando (adultos entre 23 y 30 años) y también para identificar si los datos se comportan de manera simétrica o si muestran algún sesgo.

En el eje horizontal se muestran los intervalos de edad (eda) y en el eje vertical se muestra la frecuencia (Frequency) de casos en cada intervalo. Las barras azules muestran cuántas personas se concentran en cada grupo de edad, mientras que la curva roja representa una distribución normal que se ajusta a los datos. En este caso, en la gráfica la forma de la curva y la altura de las barras sugieren que la distribución es aproximadamente normal, con un alza manteniéndose entre los 24 y 28 años. Esta representación confirma que la muestra está bien delimitada dentro del grupo objetivo y da confianza para aplicar técnicas estadísticas que asumen normalidad.

Gráfica 4. *Distribución entre Número de hijos y Estado conyugal*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE, tercer trimestre de 2023.

La Gráfica 4 muestra la distribución entre el número de hijos (n_hij) y el estado conyugal (e_con) de los entrevistados, según el catálogo de la ENOE esta variable clasifica el estado conyugal en siete categorías: el 1 corresponde a quienes viven en unión libre, 2 a personas separadas, 3 a divorciadas, 4 a viudas, 5 a casadas, 6 a solteras y 9 a quienes no saben o no respondieron.

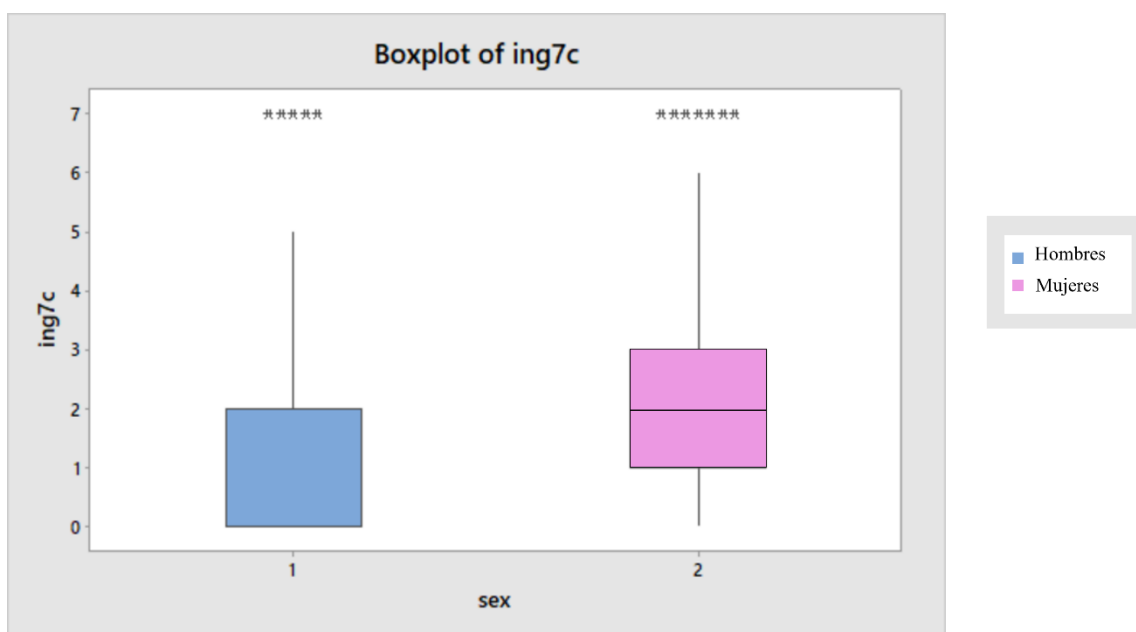
Al observar la Gráfica 4 se aprecia la relación entre el número de hijos (n_hij) y el estado conyugal (E_CON) de la muestra, lo que permite identificar las combinaciones más frecuentes. En el primer conjunto aparecen las mujeres sin hijos vivos ($n_hij = 0$), donde la mayoría, es decir, 40 casos se declaran solteras ($E_CON = 6$). En menor medida se encuentran dos mujeres en unión libre ($E_CON = 1$) y una mujer casada ($E_CON = 5$). Este resultado muestra que, dentro de la muestra, la condición de no tener hijos se concentra principalmente en mujeres solteras, mientras que las demás situaciones conyugales apenas se registran. Esta concentración es relevante porque refleja un perfil sociodemográfico predominante que puede influir en la manera en que se analizan las diferencias salariales y las trayectorias laborales entre mujeres con distintos estados conyugales.

En el segundo conjunto se observa a mujeres con un hijo vivo ($n_hij = 1$). Dentro de esta clasificación, el grupo más numeroso corresponde a quienes viven en unión libre, con tres casos registrados

(E_CON = 1). Enseguida aparecen dos mujeres solteras (E_CON = 6), y finalmente una mujer casada con un hijo (E_CON = 5). Este resultado muestra que, entre las mujeres con un hijo, predominan las que están en unión libre, lo cual resulta interesante porque rompe con la idea más común en la sociedad de asociar la maternidad al matrimonio.

En el tercer conjunto aparecen las mujeres con dos hijos vivos (n_hij = 2). A diferencia de los casos anteriores, aquí el comportamiento cambia, pues la única categoría que se registra es la de mujeres casadas (E_CON = 5), con una frecuencia de dos casos. En este apartado no se observan mujeres solteras (E_CON = 6) ni en unión libre (E_CON = 1), lo que significa que, dentro de la muestra, ninguna mujer con dos hijos se encuentra en esas situaciones conyugales. Este resultado muestra un patrón distinto al de las clasificaciones anteriores, es decir que en este grupo la maternidad con dos hijos está asociada exclusivamente al matrimonio.

Diagrama 1. *Distribución de ingreso entre hombres y mujeres*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

En la columna 55 de la base Sociodemográfica en el catálogo del INEGI se encuentra la variable ING7C, que clasifica a la población ocupada según su nivel de ingreso expresado en rangos de salarios mínimos. Cada número representa una categoría específica: desde quienes no reciben

ingresos (representado con el número 6), hasta quienes ganan más de cinco salarios mínimos (representado con el número 5). También hay códigos para quienes no especificaron su ingreso (representado con el número 7) y para los distintos tramos intermedios como recibir hasta un salario mínimo (representado con el número 1) o incluso quienes más de uno hasta dos (representado con el número 2), de dos hasta tres salarios mínimos (representado con el número 3) y hasta quienes cuentan con más de tres a cinco salarios mínimos (representado con el número 4). Esta codificación me permite identificar con más claridad cómo se distribuyen los ingresos dentro de la muestra y, sobre todo, cómo se relacionan con otras variables como el sexo, el estado conyugal o el número de hijos. Es una forma de traducir los números en perfiles económicos que puedo analizar con más profundidad en el contexto de la brecha salarial.

De acuerdo con el Diagrama 1 se observa la distribución de los niveles de ingreso (ING7C) entre hombres (SEX = 1) y mujeres (SEX = 2). En el caso de los hombres, la mediana se ubica en el nivel 2, lo que significa que la mayoría percibe más de uno hasta dos salarios mínimos. La caja se concentra entre los niveles 0 y 2, es decir, desde quienes reciben hasta un salario mínimo hasta quienes ganan más de dos salarios mínimos. En el Diagrama, además de la caja y la mediana, también se toman en cuenta los bigotes, que representan la extensión de los valores más allá del rango central. Estos bigotes muestran hasta dónde llegan los ingresos y también permiten identificar los límites inferiores y superiores de la distribución. En el caso de los hombres los bigotes del diagrama muestran que existen valores extremos que alcanzan el nivel 6, correspondiente a personas que no reciben ingresos, lo cual refleja una situación de vulnerabilidad dentro de este grupo.

En el caso de las mujeres, la mediana se encuentra ligeramente más alta, cerca del nivel 2.5, lo que indica una mayor concentración en los rangos de más de uno hasta tres salarios mínimos. La caja se extiende entre los niveles 2 y 3, mostrando que la mayoría se ubica entre quienes ganan más de uno hasta dos y más de dos hasta tres salarios mínimos. Los bigotes del diagrama de mujeres alcanzan el nivel 7, lo que significa que son casos no especificados, lo que apunta a la existencia de una proporción de mujeres donde el nivel salarial no se declara posiblemente asociado a condiciones de informalidad o falta de registro en la encuesta.

Este contraste es muy interesante porque, aunque las mujeres presentan una mediana ligeramente superior a la de los hombres, también muestran mayor dispersión y situaciones extremas de ingresos no declarados. En cambio, los hombres tienden a concentrarse en los niveles más bajos de ingreso, con menor variabilidad.

Tabla 7. *Distribución de personas ocupadas por edad y sexo*

Edad	Hombres	Mujeres	Todos
23	9	7	16
24	5	7	12
25	3	9	12
26	11	5	16
27	5	6	11
28	5	8	13
29	4	3	7
30	7	6	13
Todos	49	51	100

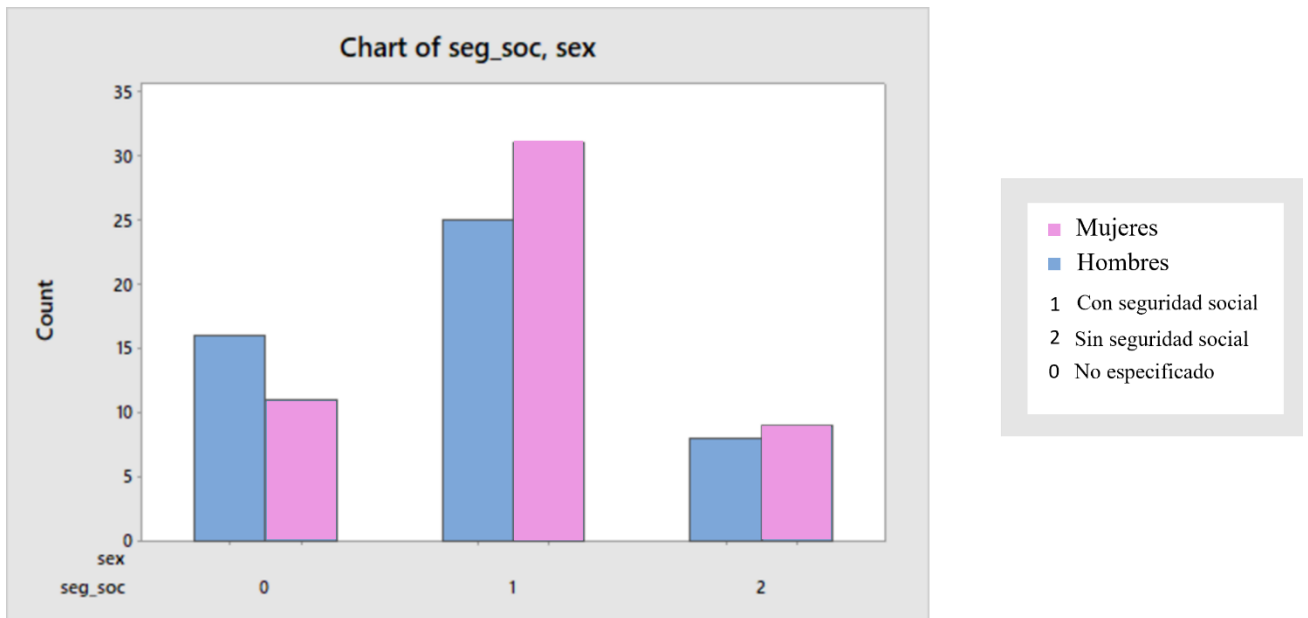
Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

En la Tabla 7 se presenta la distribución de personas ocupadas entre los 23 y los 30 años, separada por sexo. La columna “Edad” indica cada año dentro del rango observado, mientras que las columnas “1” y “2” representan respectivamente a los hombres y las mujeres que se encuentran trabajando. La columna “Todos” muestra el total de personas ocupadas por cada edad, sumando ambos sexos.

A lo largo de los rangos de edad, se observa un crecimiento progresivo en la cantidad de personas ocupadas, tanto hombres como mujeres, desde los 23 hasta los 29 años. En cada uno de estos años, los hombres superan ligeramente a las mujeres en número, lo que sugiere una mayor presencia masculina en el mercado laboral juvenil durante ese tramo. Al llegar a los 30 años, se mantiene esa tendencia ya que se registran 7 hombres y 6 mujeres ocupadas, lo que confirma que los hombres continúan siendo mayoría, aunque por un margen muy estrecho. En el total acumulado, se contabilizan 49 hombres y 51 mujeres ocupadas lo cual indica una distribución similar, aunque con una ligera mayoría femenina en el grupo observado.

Esta tabla permite visualizar con claridad cómo se comporta la participación laboral por edad y sexo también destaca que la diferencia por sexo no es lineal ni constante, sino que puede variar según la edad y el sexo lo cual llega a ser relevante para el análisis de trayectorias laborales en jóvenes del rango de edad seleccionado.

Gráfica 5. *Distribución entre condición de acceso a instituciones de salud y sexo*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE

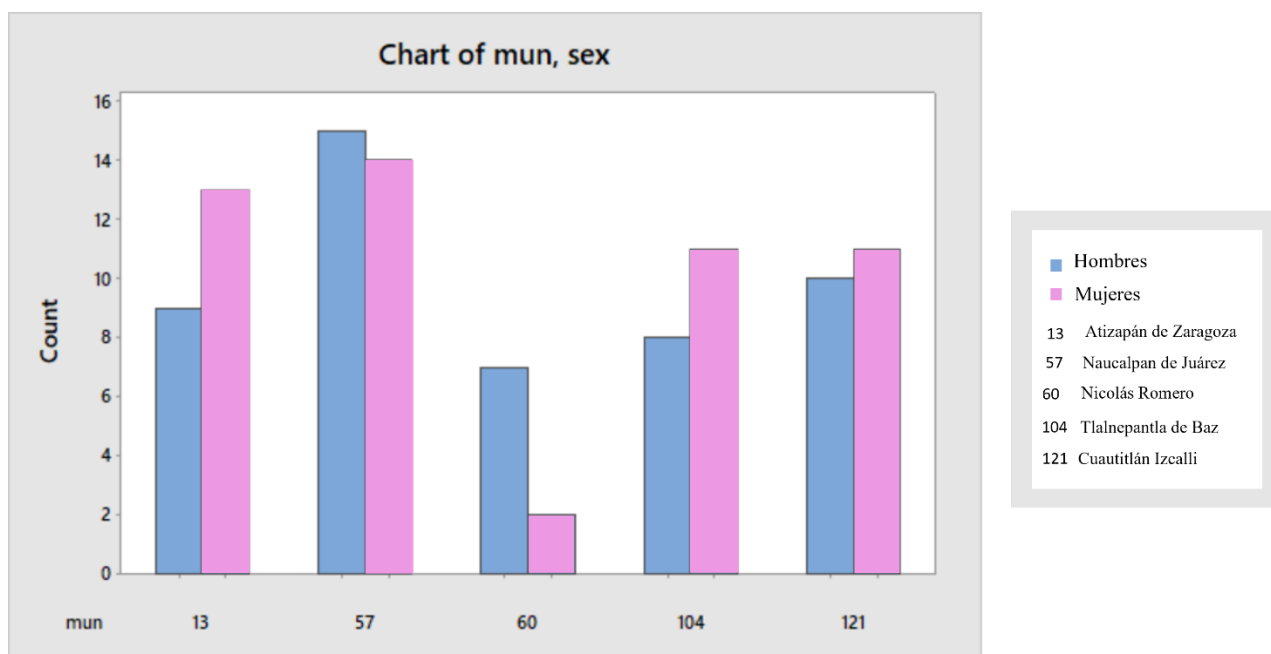
De acuerdo con la Gráfica 5, se realiza una comparativa entre la condición de acceso a instituciones de salud y el sexo de las personas encuestadas. En esta gráfica, en la variable `seg_soc`, el valor cero indica a aquellas personas que no especificaron si cuentan o no con acceso a seguridad social. Esto puede deberse a que no respondieron la pregunta o decidieron omitirla. El valor uno representa a quienes sí cuentan con acceso a instituciones de salud, mientras que el valor dos identifica a quienes no tienen acceso.

Al analizar la Gráfica 5 se observa que la mayoría de las personas se ubican en el grupo donde sí cuenta con seguridad social (`seg_soc = 1`). Dentro de este grupo se logra notar que hay más mujeres que hombres, lo cual resulta relevante ya que considerando los patrones tradicionales de acceso laboral y protección social esta diferencia podría estar vinculada a la presencia femenina en sectores públicos, así como educación y salud donde el acceso a prestaciones es más frecuente, también puede reflejar que en ciertos contextos urbanos las mujeres han logrado insertarse en empleos formales con mayor estabilidad, especialmente en ocupaciones administrativas, técnicas o de servicios que ofrecen seguridad social como parte de los requisitos laborales.

Por otro lado, aunque las barras correspondientes al grupo sin acceso ($\text{seg_soc} = 2$) son más pequeñas, no deben pasar desapercibidas ya que en ellas se identifican tanto hombres como mujeres sin acceso a instituciones de salud, y de igual forma las mujeres aparecen con un mayor número, este hallazgo también es un punto relevante ya que se logra visibilizar una parte de la población femenina que a pesar de estar activa laboralmente permanece fuera de los esquemas de protección social, las razones pueden ser diversas pero también puede deberse a su participación en el sector informal, en trabajos por cuenta propia o incluso en ocupaciones que no ofrecen contrato ni prestaciones dentro de un contrato laboral, también puede estar relacionado con dinámicas de subempleo donde las mujeres aceptan condiciones laborales precarias por necesidad o flexibilidad debido a sus responsabilidades dentro del hogar.

Por último, es importante mencionar que la Gráfica 5 de igual manera nos permite reflexionar sobre las desigualdades en el acceso a seguridad social desde una perspectiva de género. No se trata solo de contar quién tiene o no acceso sino también de entender qué condiciones estructurales permiten que ciertas mujeres estén cubiertas mientras otras quedan fuera del acceso a las instituciones de salud.

Gráfica 6. *Distribución entre población ocupada y sexo en municipios seleccionados*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

Con base a la Gráfica 6 es importante tener en cuenta los códigos oficiales del INEGI para cada municipio representado de la siguiente manera: el código 13 corresponde a Atizapán de Zaragoza, el 57 a Naucalpan de Juárez, el 60 a Nicolás Romero, el 104 a Tlalnepantla de Baz y el 121 a Cuautitlán Izcalli. Cada conjunto de barras refleja la cantidad de personas ocupadas en la combinación específica de municipio (MUN) y sexo (SEX). El eje vertical indica el número de casos registrados, mientras que el eje horizontal organiza las combinaciones de sexo y municipio.

La gráfica revela que, en municipios como Atizapán de Zaragoza (13), Tlalnepantla de Baz (104) y Cuautitlán Izcalli (121), la participación laboral femenina supera a la masculina. Este patrón puede deberse a que en estos territorios hay una presencia significativa de mujeres en el mercado laboral vinculada a empleos en sectores donde la participación femenina suele ser más alta, como servicios, comercio, educación o atención comunitaria. Por otro lado, municipios como Nicolás Romero (60) y Naucalpan (57) muestran un mayor número de hombres ocupados, lo que podría reflejar áreas de trabajo orientadas a actividades masculinizadas como la construcción, el transporte o la industria.

Este tipo de graficas comparativas no solo permiten comparar la cantidad de personas por sexo ocupadas entre municipios sino también nos permite identificar posibles brechas de género en cada uno, por ejemplo, en un municipio determinado la diferencia entre hombres y mujeres es amplia podría estar indicando barreras para la participación femenina dentro de ese campo laboral dentro del municipio, también podría darse debido a la falta condiciones laborales flexibles o incluso estereotipos de género existentes en el mercado local.

Tabla 8. *Distribución entre años de escolaridad entre hombres y mujeres*

Años de escolaridad	Hombres	Mujeres	Total
13	6	1	7
14	6	6	12
15	5	5	10
16	26	36	32
17	6	3	9
Total	49	51	100

Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

De acuerdo con la Tabla 8 se presenta la distribución de la población ocupada según años de escolaridad y sexo, desglosada en dos grupos: hombres (grupo 1) y mujeres (grupo 2), que en conjunto suman 100 personas. Lo primero que destaca es que la mayoría cuenta con 16 años de escolaridad¹, con un total de 62 casos lo que representa más de la mitad del total. Este nivel suele asociarse con estudios universitarios completos, lo que sugiere una inserción laboral con formación profesional a nivel licenciatura.

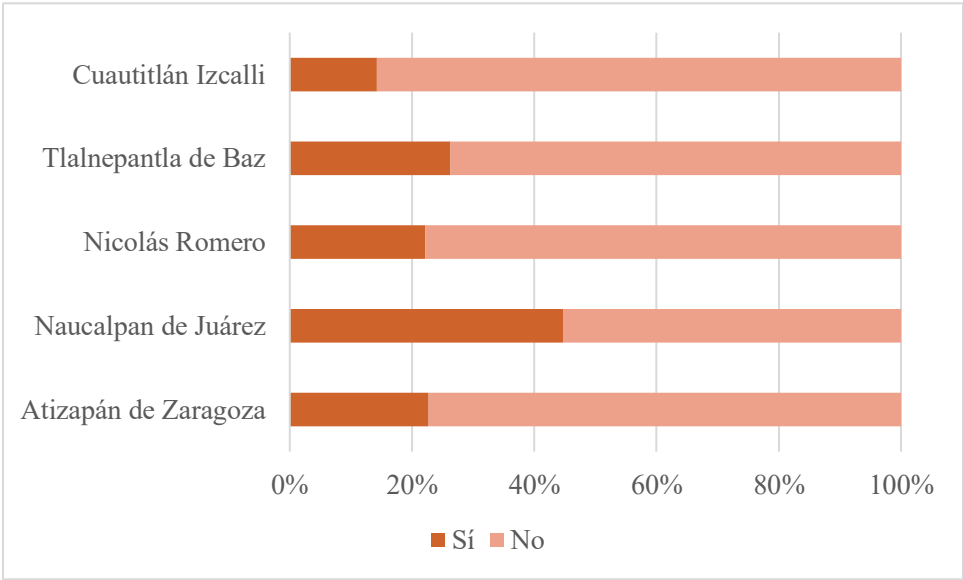
En los niveles más bajos, es decir 13, 14 y 15 años de escolaridad, la participación es más equilibrada entre hombres y mujeres, aunque con menor volumen. Por ejemplo, en el nivel de 13 años hay apenas 7 personas, y en el de 15 años, 10. Estos tramos podrían reflejar trayectorias educativas truncadas o personas que ingresaron al mercado laboral antes de concluir sus estudios superiores.

Lo más interesante es que, en el nivel de 16 años, las mujeres superan a los hombres con 36 casos frente a 26. Esta diferencia refleja que las mujeres alcanzan mayores niveles de escolaridad formal

¹ Para la variable “Años de escolaridad” se consideran: 6 de primaria, 3 de secundaria, 3 de nivel preparatoria y 4 o 5 de nivel profesional.

dentro de la población ocupada. Sin embargo, en el nivel más alto (17 años de escolaridad) los hombres vuelven a superar a las mujeres, aunque en una proporción pequeña. Esa pequeña diferencia podría estar vinculada a especializaciones o estudios de posgrado, que aún se concentran más entre los hombres en esta muestra.

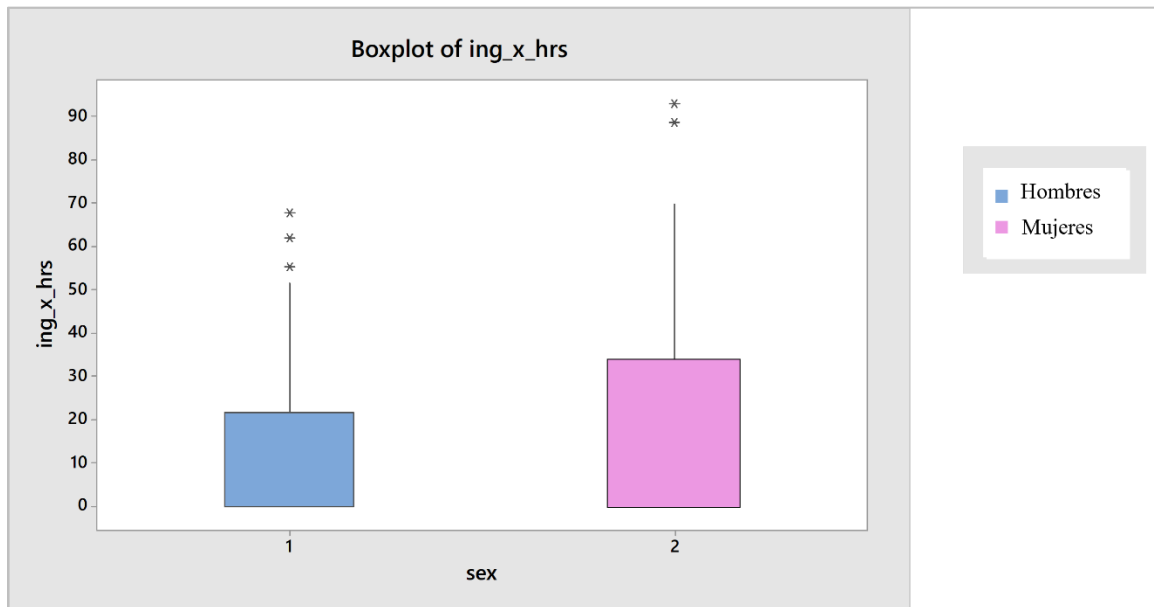
Gráfica 7. Asistencia actual a la escuela



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

En la ENOE la pregunta 35 del Cuestionario Sociodemográfico señala ¿Asiste actualmente a la escuela?, dando como posibles respuestas: Sí, No, No sabe. En la Gráfica 7 están los resultados de la muestra seleccionada; en donde, al distinguir por municipio, encontramos que hay más asistencia escolar al momento en que se aplicó la encuesta en Naucalpan de Juárez (con más del 40%); mientras que, en el resto de los municipios el nivel oscila alrededor del 20%. Esto refleja que las y los trabajadores continúan con su formación académica.

Diagrama 2. *Distribución entre ingreso por hora y sexo*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

En el Diagrama 2 se muestra la distribución del ingreso por hora entre hombres y mujeres. Cada caja representa el rango en el que se concentra la mayoría de los ingresos. En el grupo dos correspondiente a las mujeres se observa una mediana más alta que en el grupo de hombres esto que indica que en esta muestra las mujeres ganan más por hora en promedio, lo cual resulta interesante porque desafía el enfoque tradicional de que los hombres suelen tener mayores ingresos que las mujeres.

No solo las mujeres presentan una mediana superior, sino también una mayor dispersión, esto se muestra gracias a los asteriscos que se encuentran en la parte superior y esto significa que también hay mujeres que ganan muy poco pero también mujeres que alcanzan ingresos altos; Los hombres en cambio aparecen más concentrados en un rango bajo, lo que podría estar vinculado a ocupaciones menos variadas o a empleos que ofrecen ingresos más homogéneos.

El Diagrama 2 permite distinguir que el ingreso por hora no solo está relacionado con el sexo, sino también con la diversidad de trayectorias laborales, por ejemplo, las mujeres, aunque enfrentan barreras estructurales en el mercado de trabajo también logran insertarse en ocupaciones mejor remuneradas y eso se refleja en los extremos superiores del Diagrama 2. La razón por la cual se da esta situación puede ser debido a como se segmentan la distribución laboral, es decir que muchas

mujeres se concentran en sectores como educación, salud y administración pública en donde los salarios por hora tienden a ser más altos y existe mayor acceso a prestaciones, por otro lado, otras mujeres participan en el sector informal o en empleos precarios, lo que genera ingresos bajos. Ambas situaciones explican la mayor dispersión en sus ingresos. Por otro lado, la mayoría de los hombres se concentran más en ocupaciones manuales, operativas o de servicios con salarios similares entre sí, esto produce ingresos más iguales entre sí.

Por último, en el Diagrama 2 nos demuestra que la diferencia no se debe a que las mujeres ganen más en todos los casos sino a que su inserción laboral es más diversa, es decir, algunas acceden a empleos bien remunerados y otras permanecen en condiciones precarias. Esa heterogeneidad es la que se refleja en el Diagrama 2 y permite comprender cómo el género se intercepta con la escolaridad, el tipo de contrato y el sector económico para producir desigualdades en el ingreso por hora.

Tabla 9. *Condiciones laborales según sexo y carrera*

mun		eda	cs_p14_c	n_hij	e_con	fac_men	hrsocup	ingocup
Municipio/Clave del municipio		Edad	Clave de carrera	Número de hijos	Estado conyugal	Factor de expansión mensual	Horas trabajadas a la semana	Ingreso mensual
Cuautitlan Izcalli	121	30	<i>Administración de empresas</i>	N/A	Unión libre	6162	45	\$ 12,000
Cuautitlan Izcalli	121	25	<i>Gastronomía</i>	N/A	Soltero	7014	48	\$ 14,000
Tlalnepantla de Baz	104	27	<i>Derecho</i>	N/A	Soltero	3986	48	\$ 11,400
Tlalnepantla de Baz	104	27	<i>Contador privado</i>	0	Soltera	5833	40	\$ 12,000
Naucalpan de Juárez	57	27	<i>Administración de empresas</i>	0	Soltera	9127	40	\$ 16,000
Cuautitlan Izcalli	121	25	<i>Ciencias de la Educación</i>	0	Soltera	2899	72	\$ 10,400

Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE. (2023)

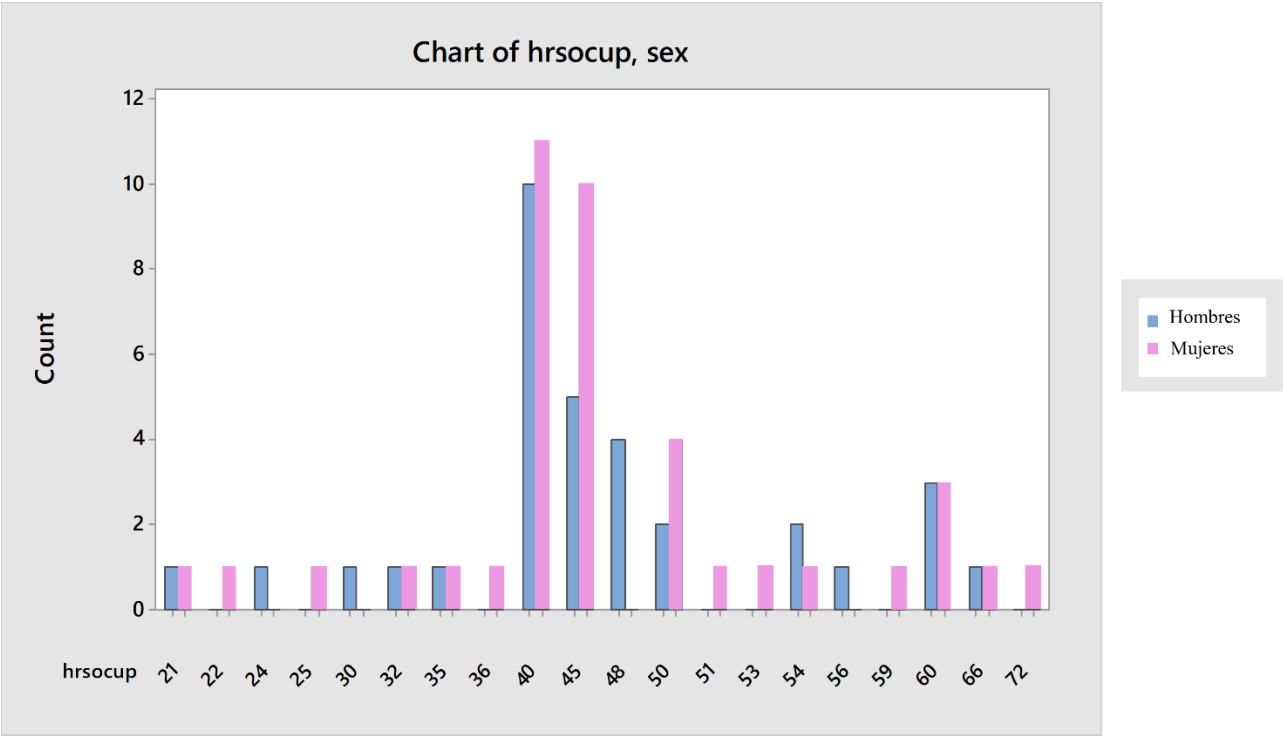
Con el objetivo de conocer casos particulares de la muestra, se seleccionaron a las tres mujeres y a los tres hombres con mayores ingresos reportados en los municipios seleccionados de esta investigación; para así identificar sus características; si bien, es cierto que solo se están incluyendo a seis individuos, al aplicar el factor de expansión, nos damos cuenta de que representan a 35,021 personas. Como se observa en la Tabla 9, los tonos azules corresponden a los hombres y los tonos rosas a las mujeres, lo que permite distinguir con claridad sus condiciones laborales aun dentro del mismo nivel educativo con 16 años de estudios. Los hombres se concentran en jornadas de 45 y 48

horas semanales, con ingresos relativamente homogéneos de \$12,000, \$14,000 y \$11,400, y todos ellos cuentan con acceso a instituciones de seguridad social, lo que refleja una inserción más estable en sectores como comercio, gobierno y servicios profesionales.

En contraste, las mujeres aparecen tanto en jornadas de 40 horas, propias de empleos regulados de tiempo completo, como en jornadas extendidas de 72 horas, esto evidencia la sobrecarga laboral. En el caso de las mujeres los ingresos son más variables pues van de \$12,000 y \$16,000 en sectores como administración e industria manufacturera, hasta \$10,400 en el caso de la trabajadora de educación que labora 72 horas semanales. Al igual que los hombres, ellas también tienen acceso a seguridad social pero la diversidad de sus trayectorias muestra que aun con licenciatura terminada y condiciones formales de contratación enfrentan una mayor dispersión salarial y desigualdad en la distribución de las horas de trabajo.

La Tabla 9 es la evidencia que el género es importante ya que condiciona la forma en que se articulan las jornadas laborales, los ingresos y el acceso institucional. En este caso los hombres presentan trayectorias más estables mientras que las mujeres enfrentan una doble dinámica marcada por la diversidad de jornadas y la existencia de sobrecarga laboral con ingresos relativamente bajos.

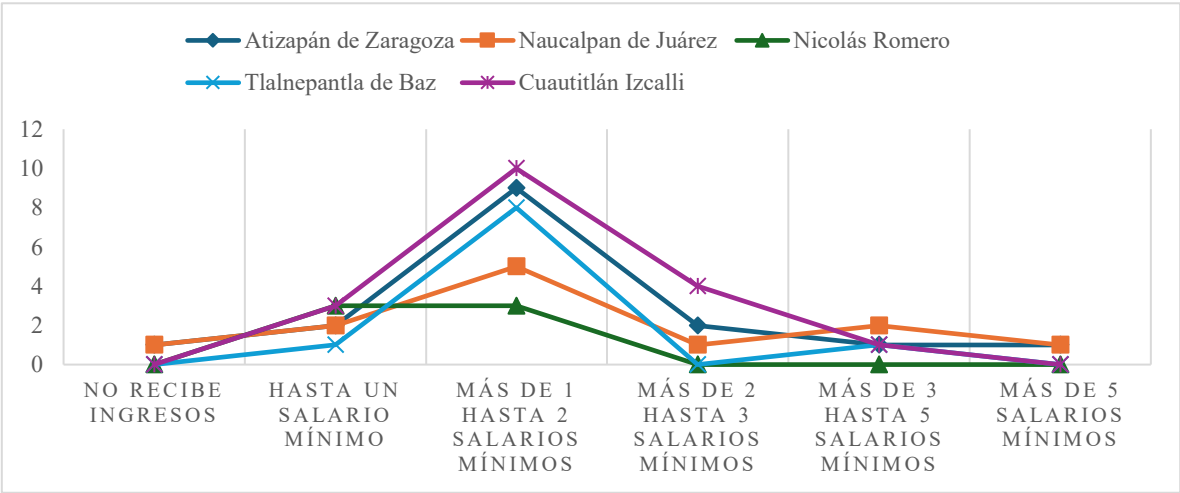
Gráfica 8. *Distribución entre horas de ocupación semanal y sexo*



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

La Gráfica 8 se muestra una distribución entre sexo y horas trabajadas a la semana, se utilizan los números de las jornadas registradas dentro de la base de datos del INEGI. En las jornadas de trabajo se muestran desde 21 horas hasta 72 horas semanales. En la gráfica se logra observar que la mayor cantidad de casos se concentra en 40, 45, 48, 50 horas lo que refleja una mayor presencia en trabajos con esquemas de tiempo completo, siendo este hallazgo algo clave ya que permite entender por qué en el Diagrama 2 las mujeres aparecen con una mediana alta de ingreso por hora. La concentración femenina dentro de jornadas completas no significa que las mujeres trabajen más que los hombres si no que en la muestra las mujeres se ubican con mayor frecuencia en ocupaciones formales y reguladas, de igual manera existen diferentes trayectorias laborales donde las mujeres tiene bastante participación como son 60 horas de trabajo a la semana, lo que muestra que un alto número de mujeres a comparación de los hombres, participan en empleos con sobrecarga laboral en sectores informales o cuentan con múltiples empleos.

Gráfica 9. Distribución de ingresos por municipio



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE (2023)

Con el objetivo de presentar información sobre la distribución de los ingresos se revisa la Gráfica 9, en donde se consideran a los cinco municipios seleccionados. Se evidencia que tienen un comportamiento similar; la mayor parte de los individuos percibe “Más de 1 y hasta 2 salarios mínimos”, seguido de “Hasta un salario mínimo”. Son pocas las personas que reportan ingresos altos.

CAPITULO 4. TÉCNICA ECONOMETRICA OAXACA-BLINDER

Este capítulo aborda la técnica Oaxaca-Blinder como herramienta para analizar las diferencias salariales entre grupos poblacionales. Se explica su fundamento teórico y su utilidad para descomponer las brechas en dos componentes: uno que puede atribuirse a características observables como la educación, la experiencia o el tipo de ocupación, y otro que no se explica por esas variables, lo cual abre la posibilidad de interpretar ese residuo como efecto de discriminación o de factores no observados.

A partir de la base de datos construida previamente, se aplica esta técnica especificando las variables incluidas en el modelo y el grupo de comparación. El procedimiento se presenta paso a paso, con la intención de que el lector comprenda tanto el cálculo como las decisiones metodológicas que implica su implementación.

Finalmente, se presentan los resultados obtenidos y se discuten en relación con el contexto del mercado laboral mexicano. Se reflexiona sobre el peso relativo de los componentes explicados y no explicados, y se plantean algunas interpretaciones sobre lo que estos resultados podrían estar señalando en términos de desigualdad estructural.

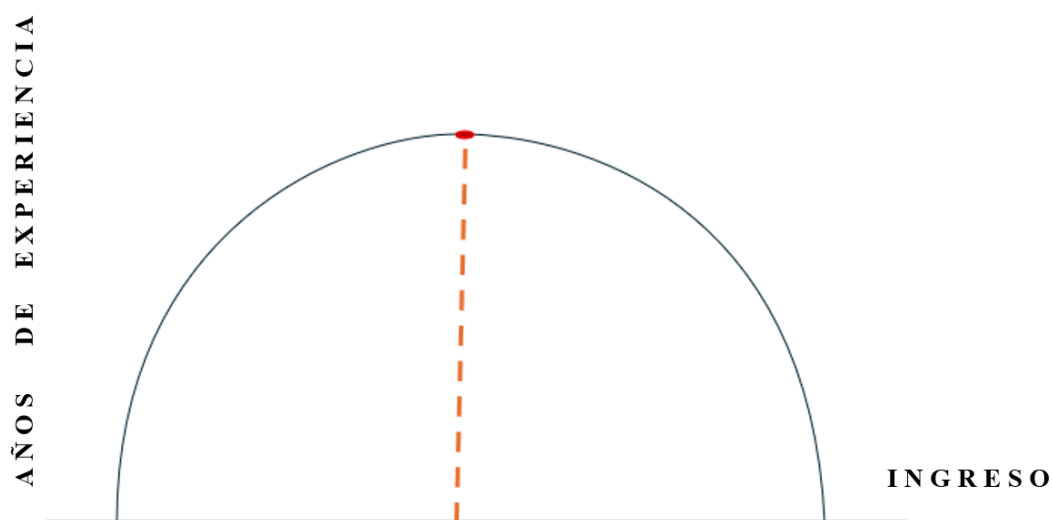
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA OAXACA-BLINDER

La técnica Oaxaca-Blinder de 1973 fue introducido por la socióloga y demógrafa Evelyn M. Kitagawa en 1955. Es un método estadístico desarrollado independientemente posteriormente por Ronald Oaxaca y Alan Blinder en 1973, sirve para explicar las diferencias en promedio de una variable (compensaciones) entre dos grupos distintos (hombres y mujeres). En su planteamiento inicial, la descomposición Oaxaca-Blinder determina la magnitud de la brecha identificando de manera estadística cuales son las variables que explican la desigualdad salarial.

El método Oaxaca-Blinder (1973) se utiliza principalmente en estudios económicos y sociales, su aplicación en la economía laboral se utiliza para investigar la brecha salarial entre géneros, etnias o trabajadores nativos e inmigrantes. Este método identifica cuanto de la diferencia salarial se debe a factores como la educación, experiencia laboral, factores observables, es decir, variables que pueden ser medidas y cuantificadas, y factores no observables que representa las variables que no se pueden medir directamente o que no se pueden incluir dentro del modelo, así como la discriminación, las habilidades innatas, preferencias personales por mencionar algunas. Dentro de la metodología

Oaxaca-Blinder las variables observables ayudan a explicar la diferencia en salarios que se deben a características medibles y a las variables no observables pueden ser otras variables que no se puedan medir y que contribuyan a la brecha salarial (Vicéns, 2012).

Ilustración 9. *Representación gráfica de ecuación cuadrática con relación Años de experiencia-Ingreso*



Fuente: Elaboración propia

La metodología Oaxaca-Blinder es la elegida para esta investigación debido a su capacidad para descomponer la diferencia salarial en dos componentes: Las variables observables y las no observables, esto facilita la comprensión de qué parte de la brecha se debe a factores específicos y permite identificar si la brecha salarial es resultado de discriminación o de diferencias en las habilidades individuales en los individuos. La metodología Oaxaca-Blinder es esencial para identificar sesgos en los salarios y es una herramienta valiosa para analizar las diferencias salariales, contribuyendo así a la lucha por la igualdad de género y la equidad en el empleo.

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) se utiliza como base de datos para esta investigación porque es una encuesta a nivel nacional que abarca una amplia muestra de hogares y personas de México. Esto la convierte en una fuente representativa de datos sobre el empleo y los ingresos, ya que recopila información detallada sobre empleos, educación, experiencia laboral y otras características relacionadas con el tema ya que permite un análisis de las diferencias salariales entre

grupos. La ENOE recaba trimestralmente sus datos, lo que proporciona datos seguros y actualizados que permiten realizar un análisis con el seguimiento de datos a largo plazo.

Las principales beneficiadas de esta investigación son las mujeres que residen en los municipios seleccionados, asimismo las estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Valle de México que por medio de los docentes de la institución universitaria pueden mostrar la problemática a las y los estudiantes, siendo esta investigación un punto clave para brindar la información necesaria y así poder mejorar las prácticas educativas dentro y fuera del plantel, de igual manera hacer esta problemática más visible para que pueda ser vista y tratada por la sociedad llegando a una solución positiva hacia las mujeres. A través de este estudio se busca contribuir al entendimiento de la brecha salarial y promover la equidad en el empleo para todos los miembros de la comunidad universitaria. Al abordar la brecha salarial, se establecen precedentes para políticas empresariales que promuevan la igualdad de oportunidades sin distinción de género. Esta investigación no sólo beneficia a las mujeres, sino que tiene implicaciones positivas para toda la sociedad, incluyendo el crecimiento económico, la justicia social y la igualdad de derechos. Como último, las empresas pueden beneficiarse de los resultados de esta investigación sobre la brecha salarial, ya que comprender esto puede ayudar a las empresas a implementar prácticas más justas, así mejorar su reputación y competitividad para promover la igualdad salarial con políticas públicas por parte de los legisladores.

El alcance de la investigación será a nivel regional, pues el estudio comprende a cinco municipios vecinos de donde está ubicado el CUVM. Las limitaciones radican entorno a varios aspectos: teórico, se hace una documentación de la literatura desde el enfoque económico principalmente, revisando ligeramente la explicación social e histórica de las brechas salariales; estadística, se ocupa la ENOE la cual tiene una representatividad a nivel nacional, pero finalmente están inherentes los errores derivados del muestreo; técnica econométrica, se ocupa sólo una técnica que es la propuesta por Oaxaca-Blinder (1973) por existir un auge importante en su aplicación, dejando abierta la posibilidad de la exploración de otras técnicas en futuros trabajos de investigación.

Existen diversos autores que se basaron en la metodología para demostrar que la brecha salarial existe, sin importar el grupo al que se pertenezca y el tiempo que se remonte la investigación. En la Tabla 10 se muestran los autores con sus principales aportaciones dentro de la metodología Oaxaca-Blinder.

Tabla 10. *Aplicación de la metodología Oaxaca-Blinder (1973)*

Autor (es)	Año	Principales aportaciones
Arpi Mayta Roberto y Arpi Quilca Luis	2018	Obtiene que la diferencia en niveles educativos logrados, experiencia laboral y la probabilidad de formar parte del mercado laboral entre los grupos étnicos, guarda estrecha relación con la continuidad de la diferencia en el ingreso laboral
Quiñones Domínguez Mauricio y Rodríguez Sinisterra Juan Antonio	2011	Examina las diferencias regionales como indicador de las variaciones en los ingresos de los individuos pertenecientes a ellas.
Otero Vicéns José	2012	Determina que la diferencia de salarios existente entre dos grupos. El primer recoge la diferencia entre las variables explicativas observables de los dos grupos y el segundo recoge la diferencia entre las características no observables, medido por las diferencias entre ambos grupos
Castro Lugo David, Rodríguez Pérez Reyna Elizabeth y Ramos Lobo Raúl	2021	Analiza el comportamiento de la brecha salarial por género, desagregando trabajadores formales e informales, y contrastar la existencia de convergencia regional, para el periodo 2005-2017 en México.

Fuente: Elaboración propia

La técnica de descomposición Oaxaca-Blinder se emplea para comparar y analizar las diferencias en los resultados entre dos grupos, especialmente las que implican las diferencias salariales, su enfoque radica en desglosar la brecha salarial entre los grupos en dos componentes distintos. Por un lado, se consideran las diferencias en las características observables como educación y experiencia laboral. Por otro lado, se examinan los factores no observables como la discriminación.

Sin embargo, es crucial comprender que la metodología de la descomposición Oaxaca Blinder utiliza el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) creado por Carl Friedrich Gauss en 1809. El MCO es una técnica fundamental en econometría, utilizada para modelar la relación entre variables observables y los salarios de cada grupo. Su objetivo es expresar el comportamiento de manera lineal y minimizar los errores de los datos recopilados, encontrando así la línea recta que mejor se ajuste a un conjunto de datos observados. Al relacionar el MCO con la técnica de descomposición Oaxaca Blinder se emplea para modelar cómo las variables observables influyen en los salarios de cada grupo, permitiendo una comprensión más profunda de las diferencias salariales entre grupos.

Por otro lado, es fundamental mencionar cómo se aplica la función de ingresos de Mincer el cual es un modelo ecuaciones desarrollado por Jacob Mincer (1974). Esta explica el salario en función de la escolaridad y la experiencia basada en la teoría del capital humano, ya que propone tratar la educación como una inversión (Theodore W. Schultz, 1960). La ecuación se representa de la siguiente manera:

$$(1) \quad \ln(y) = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \varepsilon$$

Donde:

$\ln(y)$ es el logaritmo natural del ingreso, β_0 es la constante semejante al salario mínimo, es el punto de partida del ingreso. β_1 , β_2 y β_3 son los coeficientes de las variables, s es la variable que mide el nivel de escolaridad, x la experiencia obtenida por el individuo, x^2 es la misma experiencia, pero elevada al cuadrado y ε es el error o término de perturbación.

Jacob Mincer en su obra de 1974 resalta la relevancia de los coeficientes en su ecuación económica ya que éstos miden el impacto que tiene la acumulación del capital humano en la cantidad y distribución de los ingresos de los trabajadores. A partir de la función anterior se estiman ecuaciones con salario de hombres (h) y salario de mujeres (m). Por lo que:

$$(2) \quad Y_h = X'_h + u_h$$

$$(3) \quad Y_m = X'_m + u_m$$

Donde:

Y_h se refiere al ingreso de los hombres, Y_m es el ingreso de las mujeres, X' es el vector de variables independientes y u es el término de perturbación o errores que pueden existir dentro de la muestra

Con estos antecedentes se llega a la ecuación Oaxaca-Blinder para descomposiciones salariales por género y determinar qué parte del diferencial se debe a la discriminación y que otra parte se debe a las diferencias en dotación de capital humano de los trabajadores:

$$(4) \quad D = \frac{\frac{W_m}{W_f} - \left(\frac{W_m}{W_f}\right)^0}{\left(\frac{W_m}{W_f}\right)^0}$$

Donde:

$\frac{W_m}{W_f}$ representa la relación entre el salario observado para hombres y para mujeres (Wage male y Wage female) y $\left(\frac{W_m}{W_f}\right)^0$ es la misma relación entre el salario, pero en ausencia de cualquier discriminación. Es decir, sirve para medir la diferencia salarial sin discriminación entre el salario de los hombres y el salario de las mujeres.

Posteriormente de la ecuación de Oaxaca-Blinder se mide la diferencia de brecha salarial entre hombres y mujeres, permitiendo separar la diferencia de salarios entre habilidades y discriminación lo cual parte hacía otra ecuación:

$$(5) \quad \bar{Y}_h - \bar{Y}_m = (\bar{X}'_h - X'_m)\hat{\beta}_h + (\hat{\beta}_h - \hat{\beta}_m)X'_m$$

Donde:

$\bar{Y}_h - \bar{Y}_m$ Es la diferencia en los salarios promedio de hombres y mujeres, $(\bar{X}'_h - X'_m)\hat{\beta}_h$ corresponde a las diferencias en dotación de capital humano, es decir las variables observables tanto de hombres como de mujeres, $(\hat{\beta}_h - \hat{\beta}_m)X'_m$ es la discriminación existente, es decir, la diferencia entre coeficientes de hombres y mujeres.

De acuerdo con Oaxaca (1973), en un mercado laboral libre de discriminación, este último elemento debe ser idéntico para hombres y mujeres, las diferencias salariales existentes se observarían únicamente por las diferencias en la dotación de capital humano de los trabajadores. En caso de que exista discriminación, el premio o retorno de un año adicional de escolaridad es mayor o menor para distintos tipos de personas, siendo la diferencia el factor de discriminación (Mendoza y García, 2009).

4.2 APLICACIÓN DE LA TÉCNICA OAXACA-BLINDER

Para la aplicación de la técnica Oaxaca-Blinder es fundamental identificar las rutinas que se van a emplear dentro del software, en este caso estaremos utilizando STATA versión 12, las rutinas son importantes ya que cada una aporta un enfoque particular al proceso de descomposición de las diferencias entre grupos. En este caso se recurrió a dos rutinas principales llamadas “Oaxaca” y “decompose”, aunque ambas persiguen el mismo objetivo, pero cuentan con su propia lógica de implementación, así los resultados que ofrecen presentan matices distintos que conviene detallar.

La rutina “Oaxaca” es la más utilizada y ampliamente documentada en Stata debido a que permite realizar la descomposición clásica propuesta por Oaxaca (1973) y Blinder (1973), separando la diferencia total en dos componentes, el explicado que corresponde a las diferencias en las características observables como educación, experiencia u ocupación y el no explicado que se relaciona con las diferencias en los coeficientes o retornos de esas características interpretadas en muchos estudios como evidencia de discriminación o desigualdad.

Por otra parte, la rutina “decompose” sirve como apoyo porque permite revisar los resultados desde otra perspectiva, en lugar de limitarse a una sola forma de separar las diferencias entre grupos esta rutina muestra cómo cambian los hallazgos cuando se utilizan distintos criterios de referencia. De otra manera, ayuda a comprobar si las conclusiones que obtenemos son sólidas y no dependen

únicamente de la forma en que se planteó el modelo. Para así tener mayor seguridad de que las brechas observadas reflejan patrones reales en los datos y no son producto de una decisión.

Ambas rutinas sirven para fortalecer el análisis y así asegurar la eficacia al contrastar los resultados en dos diferentes aplicaciones, esto permite una comparación más cubierta al no limitarse a una sola forma de descomposición y ofrece transparencia metodológica al mostrar que se consideraron distintas alternativas antes de llegar a la interpretación final.

Para la aplicación de la técnica Oaxaca-Blinder se consideró el uso del factor de expansión mensual, el cual equivale a 410,299 personas dentro de la base de datos. Este factor permite que los resultados obtenidos en el análisis tengan representatividad poblacional y no se limiten de modo que cada estimación refleje la magnitud real de la población estudiada. En otras palabras, al aplicar dicho factor se está analizando como si se tratara de 410,299 individuos lo que otorga mayor validez y alcance a las conclusiones.

El proceso de preparación de la base de datos se realizó inicialmente en Excel, donde fue necesario efectuar una serie de ajustes para garantizar que la información pudiera ser utilizada correctamente en Stata.

En primer lugar, se asignó la codificación de la variable sexo: “0” representa a los hombres y “1” representara a las mujeres, esto para facilitar la interpretación en el modelo. Posteriormente se corrigieron problemas de formato como la presencia de valores reconocidos como texto en lugar de números lo cual esto genera errores en el procesamiento, para ello se colocaron decimales que permitieran que Stata reconociera las variables como numéricas.

Asimismo, se depuraron algunos datos de la base, se eliminaron aquellas variables que no contenían información suficiente, que tenían muy pocos datos o que se encontraban repetidas. Esta limpieza fue fundamental para evitar sesgos y asegurar que el análisis se concentrara en las variables relevantes. Una vez realizada esta depuración al copiar la base hacia Stata se selecciona la opción “*Treat first row as variable names*”, con el fin de que los nombres de las variables fueran reconocidos correctamente por el programa.

Para la implementación del modelo el primer paso consistió en instalar las rutinas necesarias dentro de Stata. Se utilizó el comando “*ssc install Oaxaca*” para cargar la rutina Oaxaca-Blinder al software y posteriormente “*ssc install decompose*” para cargar también la rutina de descomposición. Una vez

instaladas ambas rutinas se ejecutan las sintaxis correspondientes a cada rutina, para así poder correr el modelo, para esto se ocupan dos sintaxis diferentes:

Para la rutina Oaxaca-Blinder se emplea el comando: “oaxaca ing_x_hrs anios_esc hrsocup [pw=fac_men], by(sex) noisily” este comando permite descomponer las diferencias en el ingreso por hora trabajada en función de los años de escolaridad y las horas ocupadas, ponderado con el factor de expansión mensual y diferenciando por sexo.

Posteriormente para la rutina Decompose se emplea un comando más largo:

```
regress ing_x_hrs anios_esc hrsocup eda cs_p14_c if sex==1 [pw=fac_men]
```

```
decompose, save(high)
```

```
regress ing_x_hrs anios_esc hrsocup eda cs_p14_c if sex==0 [pw=fac_men]
```

```
decompose, save(low)
```

```
decompose, detail
```

En esta rutina es necesario especificar los resultados de cada grupo por separado, marcando uno como high y el otro como low, esta distinción no significa que una variable tenga mayor peso que otra, sino que se está definiendo cuál grupo funcionará como referencia y cuál como contraste dentro de la descomposición. La razón de esta codificación es que Stata necesita identificar qué conjunto de coeficientes se utiliza como base para calcular las diferencias y cómo se contrasta con el otro grupo. Al guardar los resultados de cada grupo bajo estas etiquetas, Stata puede combinar la información y generar un desglose detallado y coherente de la brecha.

4.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 11. Resultados de la rutina Oaxaca-Blinder

Variable dependiente: ingreso por hora	Coefficiente	Error estándar	Característica	Valor
overall			Diferencia entre grupos	0.8753
group_1	12.6303	3.2071	% Explicado por dotaciones	49%
group_2	11.755	3.5985	% Explicado por discriminación de género	51%
difference	0.8753	4.8202		
endowments	0.1751	3.0105		
coefficients	0.224	4.3628		
interaction	0.4763	2.134		
endowments				
anios_esc	1.3229	1.4407		
hrsocup	-0.3103	2.4157		
eda	-0.0752	0.8914		
cs pl4 c	-0.7624	1.065		
coefficients				
anios_esc	50.8205	45.6703		
hrsocup	-2.27	4.0427		
eda	5.5646	54.5318		
cs pl4 c	5.2464	6.7817		
cons	-59.1375	56.6854		
interaction				
anios_esc	-0.91	1.193		
hrsocup	0.0495	1.3953		
eda	-0.0748	1.1344		
cs pl4 c	1.3455	1.8534		
Blinder-Oaxaca decomposition	Number of obs	91		
Model linear				
Group 1: sex = 0	N of obs 1	44		
Group 2: sex = 1	N of obs 2	47		

Fuente: Elaboración propia con resultados de Stata versión 12

La diferencia total en el ingreso por hora entre los dos grupos es de 0.8753, valor que se toma como el 100% de la brecha salarial. A partir de este referente, se calculan los porcentajes de cada componente de la descomposición. El coeficiente de las dotaciones (endowments) es 0.4295, lo que equivale al 49% de la diferencia total ($0.4295/0.8753 \times 100$). Por su parte, el componente de los retornos se obtiene al sumar los coeficientes y la interacción ($1.010419 + (-0.564618) = 0.4458$); al dividir este resultado entre la diferencia total ($0.4458/0.8753$) y multiplicarlo por cien, se obtiene el 51% restante.

La descomposición Oaxaca muestra que una parte importante de la brecha salarial se debe a que los hombres cuentan con más dotaciones, es decir que han alcanzado mayores niveles de preparación, han tomado más cursos o acumulado más experiencia, lo que les otorga más ventajas en el mercado laboral. La otra parte del 51% de la diferencia se explica por los retornos esto significa que reflejan cómo el mercado remunera de manera desigual esas mismas características aun cuando mujeres y hombres tienen atributos similares, los hombres reciben mejores pagos. Los resultados evidencian que la desigualdad salarial surge tanto de diferencias en las características observables como en las no observables.

Tabla 12. *Resumen de resultados de la descomposición*

Concepto	Valor
Mean prediction high (H):	11.755
Mean prediction low (L):	12.63
Raw differential (R) {H-L}:	-0.875
- due to endowments (E):	-0.651
- due to coefficients (C):	-0.700
- due to interaction (CE):	0.476

Fuente: Elaboración propia con resultados de Stata versión 12

Para corroborar los resultados de la primera rutina, se decidió probar con la rutina “Decompose”, el análisis comienza con la comparación de los ingresos promedio por hora entre mujeres y hombres. Las mujeres reciben en promedio 11.755 pesos por hora, mientras que los hombres alcanzan 12.630 pesos. Al hacer la resta entre ambos valores se obtiene una diferencia bruta de -0.875 pesos, lo que confirma que, en promedio, los hombres ganan más que las mujeres en el mercado laboral. Esta brecha negativa refleja una desventaja estructural para las mujeres, es decir, una pérdida relativa en términos de ingresos.

Para comprender las causas de esta desigualdad se aplica la descomposición, que divide la brecha en tres componentes: dotaciones, retornos e interacción. El componente de dotaciones (-0.651) se refiere

a las características observables de los individuos, como escolaridad, edad, horas trabajadas o tipo de ocupación. Este resultado muestra que una parte importante de la brecha se explica porque los hombres cuentan con mejores atributos promedio que las mujeres, lo que les otorga ventajas estructurales en el mercado laboral. El componente de retornos (-0.700) refleja cómo el mercado remunera esas características de manera desigual: aun cuando mujeres y hombres poseen atributos similares, los hombres reciben mejores pagos por ellos, lo que sugiere la existencia de sesgos o discriminación salarial. Finalmente, el componente de interacción ($+0.476$) captura el efecto combinado entre dotaciones y retornos, funcionando como un ajuste que reduce parcialmente la brecha, aunque no logra revertirla por completo.

La descomposición Oaxaca-Blinder permite observar cómo la brecha salarial entre hombres y mujeres se reparte entre factores explicados y no explicados de manera numérica, y la Tabla 13 y Tabla 14 muestran con claridad la complejidad de este fenómeno.

Tabla 13. *Detalle de "D" y explicaciones*

Concepto	0	1	0.5	0.528
Unexplained (U) $C+(1-D)$ CE}	-0.224	-0.700	-0.462	-0.475
Explained (V) $E+D*CE$	-0.651	-0.175	-0.413	-0.400
% unexplained (U/R)	25.6	80.0	52.8	54.3
% explained (V/R)	74.4	20.0	47.2	45.7

Fuente: Elaboración propia con resultados de Stata versión 12

***Nota: D en la cuarta columna = frecuencia relativa del grupo alto*

En la Tabla 13 “Detalle de D y explicaciones” se presentan distintos escenarios de asignación del término de interacción (CE), lo que evidencia que la interpretación de la brecha salarial depende de la forma de distribuir el término de interacción. Cuando toda la interacción se asigna a las dotaciones ($D=0$), el 74.4% de la diferencia se explica por características observables como escolaridad, horas trabajadas, edad o condición laboral, y el 25.6% queda como no explicado. En el extremo opuesto, si toda la interacción se asigna a la parte no explicada ($D=1$) donde el 80% de la brecha se atribuye a

diferencias en retornos o discriminación y sólo el 20% a dotaciones observables. En los escenarios intermedios, como $D=0.5$ o $D=0.528$ (frecuencia relativa del grupo alto) la parte no explicada sigue siendo significativa, ya que se encuentra entre el 52.8% y el 54.3%. Esto confirma que independientemente de la regla de reparto existe un componente bastante significativo de desigualdad de género que no puede justificarse únicamente por diferencias en características observables, sino que refleja cómo el mercado remunera de manera desigual dichas características.

Tabla 14. *Resultados de la descomposición por variables*

Variables	E(D=0)	C	CE	1	0.5	0.528
anios_esc	-0.413	-49.911	-0.910	-1.323	-0.868	-0.893
hrsocup	0.261	2.221	0.050	0.310	0.286	0.287
eda	0.084	-5.556	-0.009	0.075	0.080	0.079
cs_pl4_c	-0.583	-6.592	1.346	0.762	0.090	0.127
_cons	0.000	59.137	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	-0.651	-0.700	0.476	-0.175	-0.413	-0.400

Fuente: Elaboración propia con resultados de Stata versión 12

La Tabla 14 se desglosa la contribución de cada variable a la brecha salarial, mostrando cómo las diferencias en: Dotaciones (E), Coeficientes (C) y en el Término de interacción (CE) se combinan bajo distintos criterios de reparto.

Como primer punto está el caso de los años de escolaridad, el valor es negativo tanto en dotaciones (-0.413) como en coeficientes (-49.911) lo que indica que las mujeres no sólo tienen desventajas en la distribución de la escolaridad, sino que además el mercado remunera de manera desigual esta característica, ampliando la brecha. Las horas ocupadas (hrsocup) aportan positivamente en dotaciones (0.261) y en coeficientes (2.221) esto refleja que las diferencias en tiempo trabajado y la forma en que se valora este factor también generan desigualdad, aunque en menor magnitud que la escolaridad. La edad muestra un efecto reducido, con valores cercanos a cero en interacción (-0.009) y un coeficiente negativo (-5.556) lo que apunta a que su influencia en la brecha es marginal, lo que significa que el valor en esta variable es tan reducido que no cambia de manera significativa el

panorama general de la desigualdad salarial. La condición laboral (cs_p14_c) en cambio, tiene un efecto negativo en dotaciones (-0.583) y en coeficientes (-6.592) pero positivo en interacción (1.346) lo que evidencia que las diferencias en tipo de contrato o posición laboral desfavorecen a las mujeres, aunque parte de ese efecto se compensa en la interacción. Finalmente, la constante (_cons) muestra un valor elevado en coeficientes (59.137) reflejando un sesgo estructural del modelo que no depende de las variables observadas.

El desglose de los resultados confirma que la brecha salarial no se explica únicamente por diferencias en características observables, sino debido a los valores arrojados estas diferencias se dan principalmente por la manera en que el mercado remunera dichas características siendo la escolaridad y la condición laboral factores que amplían la desigualdad, mientras que las horas trabajadas y la edad tienen un peso menor. Bajo el criterio adoptado ($D=0.528$) más de la mitad de la brecha se atribuye a la parte no explicada, lo que refuerza la evidencia de un componente estructural de discriminación de género en el mercado laboral.

CONCLUSIONES

A lo largo del presente trabajo se analiza la brecha salarial por género en jóvenes profesionistas. El objetivo principal de esta investigación es analizar los factores que determinan las diferencias salariales por género para el grado académico profesional (edad de 23 a 30 años) en municipios seleccionados del Estado de México (Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero y Tlalnepantla de Baz), utilizando el modelo econométrico Oaxaca-Blinder.

Esta investigación fue posible gracias al enfoque teórico y al uso de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2023, así como la aplicación de filtros para las cifras, análisis estadístico y descomposición econométrica, parámetros que permitieron cumplir plenamente el objetivo general. Los resultados permiten afirmar con evidencia empírica que la brecha salarial por género no es un mito ni un problema del pasado, sino una realidad estructural que afecta, en este caso a los egresados del Centro Universitario UAEM Valle de México. En este sentido, cada capítulo aportó elementos clave.

Por un lado, la parte teórica permitió entender que, si bien factores observables como la educación, la experiencia y las habilidades influyen en el salario, como lo plantea la teoría del capital humano, estos no son suficientes para explicar la desigualdad, ya que esto se complementa con los enfoques de género, los cuales evidencian que existen factores sociales, culturales y estructurales que afectan principalmente a las mujeres, limitando sus oportunidades y crecimiento dentro del mercado laboral.

Por otro lado, el uso de herramientas estadísticas como la ENOE y la construcción de la base de datos permitieron aterrizar el problema en un contexto real. A partir de los filtros aplicados, se logra enfocar el análisis en una población específica, lo cual ayuda a observar con mayor claridad cómo se comporta la brecha salarial en jóvenes profesionistas. Además, el análisis de variables como la escolaridad, la edad, las horas trabajadas y la condición laboral mostró que sí influyen en el ingreso, pero no logran explicar por completo las diferencias salariales.

En relación con los hallazgos principales, el uso del modelo Oaxaca-Blinder fue fundamental, ya que permitió separar la brecha en dos componentes: uno explicado por características observables y otro no explicado. A partir de esta descomposición, se identificó que una proporción importante de la brecha salarial no puede justificarse únicamente por diferencias en educación o experiencia, sino que está relacionada con la forma en que el mercado laboral valora dichas características dependiendo del género. Esto constituye un punto clave, ya que sugiere la existencia de desigualdades estructurales y posibles prácticas discriminatorias.

Asimismo, al analizar las tablas y resultados de ambos trabajos, se observa de manera consistente que, aunque hombres y mujeres puedan tener niveles educativos iguales, sus ingresos no lo son. Esto refuerza la idea de que el problema no es únicamente individual, sino un problema sistémico y que está presente en la forma en que funciona el mercado laboral en México.

Con base en lo anterior y retomando la hipótesis planteada, la cual sostiene que la brecha salarial por género persiste aun cuando se consideran variables como la educación y características laborales, se concluye que esta hipótesis se cumple. Los resultados obtenidos respaldan la idea de que existe una parte de la desigualdad que no puede explicarse con variables tradicionales, lo que indica que el género sigue siendo un factor determinante en la percepción de ingresos.

Finalmente, en cuanto a las recomendaciones, es importante reforzar acciones que sean lógicas, viables y aplicables dentro del contexto mexicano, con el objetivo de contribuir a la reducción de la brecha salarial por género. Como primer punto, se sugiere promover una mayor capacitación dirigida al personal del área de recursos humanos dentro de las empresas, esto con la finalidad de mejorar los procesos de reclutamiento y selección, asegurando que estos se basen en criterios objetivos como habilidades, experiencia y formación académica. De esta manera, se evita dar preferencia a ciertos candidatos por recomendación o contactos personales, lo cual puede generar desigualdad desde el inicio del proceso laboral. Implementar procesos más transparentes y estructurados permitiría que las oportunidades sean más equitativas para todos los aspirantes.

Asimismo, es fundamental fomentar el acceso a oportunidades laborales para las mujeres, especialmente en sectores donde históricamente han tenido menor participación, como áreas técnicas, industriales o de mayor remuneración. Esto no solo implica abrir vacantes, sino también generar condiciones que faciliten su permanencia y crecimiento dentro de las organizaciones. Promover la inclusión en estos sectores puede contribuir significativamente a disminuir las diferencias salariales existentes.

De igual manera se recomienda impulsar políticas dentro de las empresas que garanticen la igualdad salarial. Es decir, que cuando dos personas, una mujer y un hombre, desempeñen las mismas funciones, bajo las mismas condiciones laborales, con el mismo nivel de responsabilidad y jornada, reciban una remuneración equitativa. Este principio resulta fundamental para evitar prácticas discriminatorias y asegurar un trato justo dentro del entorno laboral. Por otro lado, es importante promover una mayor transparencia en los sueldos por parte de las empresas, como la falta de información sobre las remuneraciones puede ocultar desigualdades y dificultar su identificación. En

cambio, la transparencia salarial permite detectar diferencias injustificadas y tomar medidas para corregirlas, favoreciendo así un ambiente laboral más justo y equitativo.

Además, siguiendo recomendaciones de organizaciones internacionales, se considera fundamental implementar prácticas que reduzcan sesgos en los procesos de contratación como por ejemplo, evitar la solicitud de fotografías en los currículums al postularse en algún trabajo, ya que este tipo de información no está relacionada con las capacidades, habilidades o experiencia profesional de los candidatos, en algunos casos, la inclusión de fotografías puede influir, incluso de manera inconsciente, en la toma de decisiones por parte de los reclutadores, generando preferencias basadas en la apariencia física, edad, género u otras características personales.

Otra recomendación relevante es impulsar programas de apoyo para mujeres jóvenes en su inserción al mercado laboral, como mentorías, capacitación continua y accesible, acceso a redes profesionales. Estas acciones pueden contribuir a reducir la desventaja inicial que muchas enfrentan al comenzar su vida laboral.

Por último, la brecha salarial no solo es una realidad que afecta a las jóvenes profesionistas de los municipios analizados, sino que refleja una problemática estructural presente en el mercado laboral mexicano. Si bien las recomendaciones planteadas no representan soluciones inmediatas, pero sí constituyen acciones viables que pueden contribuir de manera progresiva a la reducción de esta problemática. En este sentido, resulta fundamental continuar generando estrategias que promuevan la equidad, la transparencia y la igualdad de oportunidades dentro del entorno laboral. De esta manera el presente trabajo no solo cumple con su objetivo principal, sino que también aporta evidencia relevante para comprender mejor la magnitud de la brecha salarial por género, así como la necesidad de seguir impulsando cambios que favorezcan un mercado laboral más justo, equitativo e inclusivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arpi Mayta, R., & Arpi Quilca, L. (2018). *Desigualdad del ingreso laboral y nivel educativo entre grupos étnicos en el Perú.*: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 9(1), 56-67. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449856234006>
- Bando, R. (2019). *Evidence-based gender equality policy and pay in Latin America and the Caribbean: progress and challenges*. Latin American Economic Review. <https://doi.org/10.1186/s40503-019-0075-3>
- Blinder, Alan (1973). "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates." The Journal of Human Resources 8, pp. 436–455.
- Centro de investigación en política pública. (8 de noviembre de 2022). *Brecha salarial de género*. IMCO. Investigación mujer en la economía. Recuperado de <https://imco.org.mx/brecha-salarial-de-genero/>
- De las Heras Aguilera, S. (2009). *Una aproximación a las teorías feministas Universitas*. Revista de Filosofía, Derecho y Política, (9), 45-821. ISSN 1698-7950. Recuperado de <http://universitas.idhbc.es/>
- Descargar Mapas. (s. f.). Mapa de municipios de Estado de México [Mapa]. Recuperado el 10 de junio de 2024, de <https://descargarmapas.net/mexico/estado-de-mexico/mapa-estado-de-mexico-municipios>
- Dobb, M. (1941). *Salarios* (E. Martínez Adame, Trad.; 2.^a ed. rev.). Fondo de Cultura Económica.
- Experts, T. (2023, 3 Julio). *What is the average age of bachelor's degree graduates? (6 Common Questions Answered)*. How To Stop Writers Block. <https://bachelorsdegreeonline.org/average-age-of-bachelor-degree-graduates/>
- Gámez Arroyo, J., Rojas, E., & Lapa Guzmán, J. (2022). *Diferencias salariales por capital humano y por condiciones laborales*. RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática, 39-50. Recuperado de <https://recai.uaemex.mx/article/view/19395>
- Gámez Arroyo, Jéssica, et al. (2015). *Determinantes de la diferenciación salarial en México*. Multidisciplinar No. 20. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/56505>
- González, R. H. (Coord.), Jiménez García, E. y López Pina, T. (2010). *Comportamiento del consumidor: microeconomía intermedia*. Collado Villalba, Madrid, Delta Publicaciones.
- Gutiérrez López, I. (2023). Medición de la Brecha Salarial de Género: Una aproximación a través de la revisión de literatura. *Revista De Economía Crítica*, (35), 42–59. Recuperado a partir de <https://www.revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/690>

- Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (02 de diciembre de 2020). *Las mujeres no ganan lo mismo que los hombres*. Recuperado de <https://imco.org.mx/las-mujeres-no-ganan-lo-mismo-que-los-hombres-2/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Nueva edición. Instructivo de codificación de carreras*. México: INEGI.
Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_instructivo_carreras.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (s.f.). *Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Descripción de archivos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)* [Captura de pantalla]. Documento técnico consultado para análisis estadístico.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013.). Conceptos geoestadísticos. *Curso Entorno Técnico Administrativo*. Recuperado el 26 de agosto de 2025, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Cursoentorno/TA/31_conceptos_geoestadisticos
- Jabbaz, M., Samper-Gras, T., & Díaz, C. (2019). La brecha salarial de género en las instituciones científicas. Estudio de caso. *Convergencia Revista De Ciencias Sociales*, (80), 1-27.
<https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.11248>
- Kitagawa, E. M. (1955). *Components of a difference between two rates*. *Journal of the American Statistical Association*, 50(272), 1168–1194.
- Lara, Fernando Luis. (1996). *Diccionario del español usual en Mexico*. El Colegio de Mexico.
Recuperado de https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/diccionario-del-espanol-usual-en-mexico--0/html/39c5245d-124e-4a52-8213-d7722afefa55_14.html#I_29
- Mendizábal Bermúdez, G. (2010). *La equidad de género en los derechos sociales*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Editorial Fontamara.
https://editorialfontamara.com/efon_22/argumentos/334-la-equidad-de-genero-en-los-derechos-sociales.html
- Mendoza Cota, J. E., & García Bermúdez, K. J. (2009). *Discriminación salarial por género en México*. Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía, No. 40.
Recuperado de <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2009.156.7754>
- Método de mínimos cuadrados: definición y ejemplos, Mi Profe. (2022, 22 febrero). *Mínimos cuadrados*. Recuperado de <https://miprofe.com/minimos-cuadrados/>

- Neffa, J. C (director), et al. (2007). *Teorías económicas sobre el mercado laboral*. Fondo de Cultura Económica. 167-208. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/321342585 Teorias economicas sobre el mercao de trabajo III Analisis institucionalistas](https://www.researchgate.net/publication/321342585_Teorias_economicas_sobre_el_mercao_de_trabajo_III_Analisis_institucionalistas)
- Oaxaca, Ronald (1973). “Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets” en: *International Economics Review*. Vol. 14 No. 1.
- ONU mujeres de América Latina y el Caribe. (s.f). *¿Qué es la brecha salarial?* Coalición internacional para la igualdad salarial. Recuperado de <https://lac.unwomen.org/es/que-hacemos/empoderamiento-economico/epic/que-es-la-brecha-salarial>
- ONU mujeres de América Latina y el Caribe. (s.f). *Causas de la brecha salarial*. Coalición internacional para la igualdad salarial. Recuperado de <https://lac.unwomen.org/es/que-hacemos/empoderamiento-economico/epic/causas-de-la-brecha>
- Quiñones Domínguez, M., & Rodríguez Sinisterra, J. A. (2011). *Rendimiento de la educación en las regiones colombianas: un análisis usando la Descomposición Oaxaca-Blinder*. *Revista Sociedad y economía*, (20), 37-68. ISSN: 1657-6357. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99618649002>
- Rodríguez Enríquez, C. (2015). *Economía feminista y economía del cuidado: Aportes conceptuales para el estudio de la desigualdad*. *Nueva Sociedad*, (256), 30-44
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (s.f). *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/206/3902>
- Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Valle de México. (2021). *Plan de Desarrollo*. Recuperado de <http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/UAP%20Valle%20de%20Mexico/Planes/2021-2025/CUVM-PD-2021-2025.pdf>
- Universidad Autónoma del Estado de México. (2025). *Cuarto Informe Anual de Actividades 2021-2025. Anexo Estadístico*. UAEMéx. Recuperado de <http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/UAP%20Valle%20de%20Mexico/Planes/2021-2025/CUVM-PD-2021-2025.pdf>
- Vicéns Otero, J. (2012). *Descomposición Oaxaca-Blinder en Modelos Lineales y No Lineales*. Instituto L.R. Klein – Centro Gauss, Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <https://www.uam.es/uam/media/doc/1606862171313/blinder-oaxaca.pdf>
- Whitepaper. (1 de mayo de 2023). *¿Qué es el ‘techo de cristal’ y por qué aún se combate hoy en día?* Recuperado de <https://www.wtco.com/es-es/insights/2023/05/que-es-techo-de-cristal>

ANEXOS

Anexo 1: Base de datos extendida

Esta base de datos se utilizó para el procesamiento en Stata e incluye todas las variables recolectadas en la encuesta, sin filtrar.

Anexo 2: Base de datos depurada

En este anexo se presenta una versión limpia de la base, incluyendo sólo las variables relevantes para el análisis: sexo, municipio, sueldo, entre otras.

Anexo 3: Resultados del análisis

Aquí se presentan los resultados obtenidos a partir de la base de datos depurada, con las principales estadísticas descriptivas y gráficas.

Anexo 4: Notas Stata

En este anexo se incluyen las notas y comandos utilizados en Stata para el ajuste de los modelos, asegurando la transparencia del análisis.