

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
ICSHU



MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE POBLACIÓN
CONDICIONES LABORALES EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN LAS
ZONAS CENTRO Y BAJÍO EN MÉXICO, 2020.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ESTUDIOS DE POBLACIÓN

PRESENTA

MAIRA OYUKI HERNÁNDEZ MONTOYA

DIRECTORA DE TESIS

MARÍA VALERIA JUDITH MONTOYA GARCÍA

CODIRECTOR DE TESIS

JOSÉ ANTONIO ESPINAL BETANZO

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO.

NOVIEMBRE DE 2025



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

School of Social Sciences and Humanities

Área Académica de Sociología y Demografía

Department of Sociology and Demography

25/noviembre/2025

Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocío Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
Presente.

El Comité Tutorial de la tesis titulada **"Condiciones laborales en el sector automotriz en las zonas Centro y Bajío en México, 2020"**, realizada por el sustentante **Maira Oyuki Hernández Montoya** con número de cuenta **M01919** perteneciente al programa de **Maestría en Estudios de Población**, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente

"Amor, Orden y Progreso"

Lugar, Hidalgo a 25 de noviembre de 2025

El Comité Tutorial

**Dra. María Valeria Judith
Montoya García**
Directora de tesis

**Dr. José Aurelio Granados
Alcantar**
Miembro del comité

**Dr. José Antonio Espinal
Betanzo**
Codirector de tesis

Dra. Julieta Lagos Eulogio,
Miembro del comité

Carretera Pachuca-Actopan Km. 4 s/n, Colonia
San Cayetano, Pachuca de Soto, Hidalgo, México;
C.P. 42084
Teléfono: 771 71 7 20 00 Ext. 41025
jaasd_icshu@uaeh.edu.mx

**CONDICIONES LABORALES EN EL SECTOR
AUTOMOTRIZ EN LAS ZONAS CENTRO Y BAJÍO EN
MÉXICO, 2020.**



Agradecimientos:

Al universo por permitirme vivir estos tiempos

A mi madre por tanto amor

A mi padre por la disciplina

A mí por los retos y empeño

A Memo por su paciencia

A Alan por su alegría

A Ian por su ternura

A mis hermanas y hermanos por su cobijo

En especial a la Dra. Valeria por su pasión, compromiso y gran entrega
como directora de tesis.

Al codirector de tesis Dr. José Antonio por su especialización en el sector automotriz y
puntuales recomendaciones.

Expreso también mi sincero agradecimiento al comité de tesis, integrado por la Dra. Julieta Lagos Eulogio y el Dr. José Aurelio Granados Alcantar, por dedicar su tiempo y experiencia a la revisión de este trabajo. Sus observaciones y sugerencias, fruto de su amplio conocimiento en la materia, fueron esenciales para enriquecer y fortalecer el contenido de este documento.

El proceso de aprendizaje en la investigación ha sido todo un desafío y al mismo tiempo una satisfacción, por lo que agradezco a cada profesor investigador el tiempo para transmitir su conocimiento, a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo por ser la cede para este proceso de enseñanza - aprendizaje y en especial al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)** por los apoyos económicos para impulsar el desarrollo científico y social en México.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	10
Condiciones laborales en un mercado globalizado	10
1.1. Evolución de las condiciones laborales en el empleo dentro de un mercado de cambios.	12
1.2. La industria automotriz: panorama mundial y de México	18
1.3. Empleo, salarios y condiciones laborales en países con industria automotriz.....	22
1.4. Comportamiento de las condiciones laborales y el sindicalismo.....	28
Conclusión.....	31
CAPÍTULO II	33
Un enfoque teórico, conceptual y metodológico de las condiciones laborales en las zonas Centro y Bajío.	33
2.1. Antecedentes	34
2.2. Teoría del valor trabajo de Karl Marx.	36
2.3. Conceptos y definiciones de precarización en las condiciones laborales del empleo	41
2.4. Marco metodológico	46
2.4.1. Análisis de correspondencias múltiples.....	47
2.4.2. Sobre las fuentes de información a utilizar	49
2.4.3. Estructura geográfica de la industria automotriz en México.....	51
Conclusión.....	56
Fuente: elaboración propia	57
CAPÍTULO III.....	59
Panorama general de la industria automotriz y condiciones laborales 2012 a 2022	59
3.1. Participación de México en la producción mundial de la industria automotriz	61
3.2. Antecedentes de la industria automotriz en México	63
3.3. Crecimiento de la Inversión extranjera directa en la industria automotriz	67
3.4. IED en la industria automotriz por país de origen	69
3.5. Comportamiento del empleo en el sector automotriz de México.....	70
3.6. Comparativo de las condiciones del empleo en la industria automotriz entre la Zona Centro y Bajío en México	73
3.6.1. Tamaño de la población	75
3.6.2. Producto Interno Bruto 2005 y 2019.	76
3.6.3. Distribución porcentual de los trabajadores en la fabricación de equipo de transporte....	78

3.6.4. Tasa de participación económica 2005 y 2019.	81
3.6.5. Distribución de desocupados de la población 2005 y 2019	83
3.6.6. Distribución de género en el empleo formal	84
3.6.7. Sectores productivos	85
Conclusión	87
CAPITULO IV	89
Comparativo sociodemográfico, aplicación y resultados del modelo análisis de correspondencias múltiples (ACM).	89
4.1. Características sociodemográficas de la población ocupada en la industria automotriz de las zonas Centro y Bajío.	90
4.2. Características ocupacionales de los trabajadores de la industria automotriz en la zona Centro y Bajío	97
4.3. Elaboración de un índice de precariedad laboral por medio del Análisis de Correspondencias Múltiples	100
4.4. Comparativo de las Condiciones laborales de los trabajadores asalariados de la región Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	109
Conclusión	115
CONCLUSIONES	117
5.1 Respuesta a la pregunta de investigación y verificación de la hipótesis	117
5.2 Resultados relevantes	119
5.3 Dificultades metodológicas y limitaciones del estudio	124
5.4 Líneas de investigación futuras	125
Anexo 1	127
REFERENCIAS	132

INTRODUCCIÓN

La industria automotriz es de gran relevancia para el crecimiento económico, tanto a nivel internacional como en México. Durante el año 2021, se fabricaron 80,145,988 vehículos en todo el mundo, lo que significó un aumento del 3% respecto al año anterior, pero una disminución del 13% en comparación con 2019 (Martínez, 2022). China, Estados Unidos, Japón, India, Corea del Sur, Alemania, México, Brasil, España y Tailandia son algunos de los principales países productores de automóviles, que de manera conjunta son responsables del 77.7% de la producción mundial de vehículos (Aguilar & Lira, 2020).

México fue el séptimo país productor de vehículos en 2020 y 2021, habiendo ocupado el sexto lugar en los dos años anteriores, esto según la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). En 2020, tuvo una participación del 3% en la producción global, mientras que en 2019 fue del 3.5% (Martínez, 2022). El descenso en la producción está relacionado con los efectos provocados por la pandemia de COVID-19. La industria automotriz mexicana tuvo un gran impacto como sector económico en 2019, siendo responsable del 3.5% del PIB nacional y del 19.8% del PIB manufacturero. De manera global, el sector en su conjunto tuvo una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) de 3.84% durante el periodo 2015-2019 (Bancomext, 2022).

La Inversión Extranjera Directa (IED) que ha recibido el sector automotriz mexicano es de más de 40,000 millones de dólares en lo que va de este siglo, convirtiéndola en un motor importante para la economía del país (Arias, 2023) y en los últimos años, ha experimentado un aumento favorable debido a la instalación de plantas productivas por varios fabricantes en diversas regiones de México.

Con respecto al empleo en México, este sector aumentó significativamente después de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, pasando de 112 mil a 767 mil empleos, con un incremento porcentual del 7.6 % al 41.8 %, representando más de cinco veces su tamaño (INEGI, 2016). La industria de autopartes experimentó un mayor crecimiento en dicha generación de empleos, aumentando del 51.7% en 1994 al 87.9% en 2016, a diferencia de la industria terminal que redujo su participación del 41.6% al 10.4% en el mismo periodo (Rodríguez & Sánchez, 2017). Según los Censos

económicos 2014 la industria automotriz dio trabajo directamente a 730,923 personas, representando el 14.4% del empleo total en las industrias manufactureras.

En 2016, un trabajador mexicano en la industria terminal percibió un sueldo de 3.14 dólares, mientras que un trabajador en los Estados Unidos ganaba más de 28.60 dólares y uno en Canadá 26.34 dólares, todos por hora, la brecha salarial entre los tres países no sólo se ha mantenido, sino se ha incrementado. En 1994, los salarios en la industria automotriz terminal en Estados Unidos y Canadá eran 5.4 y 5.1 veces los salarios en México; en 2016, dicha razón de salarios se incrementó a 9.1 y 8.4 (Rodríguez & Sánchez, 2017).

Para 2020, aproximadamente un millón de puestos de trabajo directos fueron creados por la industria automotriz mexicana (Pérez, 2021). Gran parte de este auge en el empleo automotriz mexicano se debe a los costos bajos de producción asociados a los bajos salarios que perciben los empleados en el país, en comparación con nuestros vecinos del norte, Estados Unidos y Canadá.

Al hablar de condiciones laborales, un factor que afecta a los trabajadores en México es la flexibilización en el empleo, consecuencia de la globalización neoliberal, donde los trabajadores han sido privados de estabilidad, contratos permanentes, reconocimiento legal, y se ha reducido la capacidad para defender sus derechos laborales, por ende, han empeorado sus condiciones laborales (Flores & Mariña, 2004).

En algunas negociaciones entre trabajadores y las gerencias, los sindicatos mexicanos optaron por estrategias militantes, lo que resultó en consecuencias negativas, incluyendo despidos, reducciones salariales y disminución de beneficios. La Confederación de Trabajadores de México (CTM) incrementó su afiliación al establecer contratos colectivos en las fábricas del norte de México, a pesar de que las condiciones laborales eran peores que en las del centro. En este contexto, los sindicatos denominados independientes se equivocaron al optar por una estrategia de confrontación con las gerencias. En contraste, los sindicatos afiliados a la CTM lograron resultados favorables, como lo evidencia la obtención de la titularidad de los contratos colectivos. (Espinal, 2017). Esto sugiere que los trabajadores

de una misma industria, como la automotriz, pueden tener sueldos y condiciones laborales diferentes en un mismo país, según la capacidad de sus representantes para negociar sus derechos, los aspectos legales y el contexto regional.

Con la liberación comercial en México, se ha incrementado la generación de empleo en las zonas del sector automotriz, consecuencia de la inversión extranjera directa que presenta esta industria; no sucede lo mismo con las condiciones laborales, ya que estas no muestran una mejora a favor de los trabajadores, al contrario, se han deteriorado, y posiblemente es diferenciada por zonas en México, por lo que es interesante indagar ¿Qué diferencias existen entre la región Centro y Bajío del sector automotriz en México, en relación a las condiciones laborales que presentan los trabajadores en el año 2020?

Derivado de lo anterior la hipótesis que se pretende comprobar en esta investigación es la siguientes: En el año 2020, los trabajadores asalariados en la Zona Centro (ZC) de la industria automotriz tuvieron una situación más favorable en comparación con los trabajadores de la Zona Bajío (ZB), presentando un conjunto de prestaciones laborales más amplio, incluyendo salario, utilidades, aguinaldo, seguridad social, fondo de retiro, vacaciones, crédito para vivienda e incapacidad con goce de sueldo.

Ante esta situación se busca investigar desde un enfoque científico las condiciones laborales y su comportamiento entre las zonas geográficas del ZC y Bajío de México en el sector automotriz, con el propósito de revelar la manera en que cada Zona de estudio se desempeña en sus condiciones laborales dentro de dicho sector, relacionando como las variables sociodemográficas influyen en ello, comprendiendo modelos teóricos y marcos analíticos en la complejidad de dichas condiciones.

Desde la perspectiva académica se aportará conocimiento específico en términos de prestaciones laborales, ya que el empleo tiene un impacto significativo en la vida laboral del trabajador y su familia, que cada vez generan más inseguridad. Este contexto es socialmente preocupante por las condiciones desiguales y la distribución inequitativa de ingresos, además

de abonar al estudio de las condiciones laborales que se encuentran en precariedad, como se visualiza en México.

Bajo la perspectiva de los estudios de población, se hará una investigación mediante la utilización del modelo de análisis de correspondencias múltiples, para encontrar posibles patrones, tendencias y tasas de participación de la fuerza laboral, y así tener conocimiento de cómo están estructurados diferentes grupos de la población en el año 2020 en la industria automotriz.

Para establecer la delimitación espacial de la investigación, se identificaron treinta y siete plantas dedicadas al ensamble de vehículos, motores y transmisiones en el país. De estas, veinte corresponden a plantas de vehículos pertenecientes a once empresas localizadas en once estados; diez son plantas de motores de siete empresas situadas en seis estados; y siete son plantas de transmisiones de cuatro empresas distribuidas en cinco estados. Esta distribución territorial constituye el punto de partida para definir las regiones de análisis del presente estudio. Las zonas de estudio que se toman en esta investigación están principalmente delimitadas bajo el mapa de plantas de fabricación de vehículos ligeros¹, motores y transmisiones pertenecientes a las empresas asociadas de la AMIA, el cual contempla los estados de Guanajuato, Jalisco, San Luis Potosí y Aguascalientes identificando la Zona Bajío en México, en adelante ZB, y los estados de Morelos, México y Puebla para la Zona Centro en adelante ZC (AMIA, 2024).

Con base en los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, y considerando la variable 'Fabricación de equipo de transporte', se delimitó la Zona Bajío incorporando a Querétaro por su relevancia en la industria automotriz, mientras que la Ciudad de México se integró a la Zona Centro para los fines del presente estudio. El estado de Querétaro ha mostrado un notable crecimiento en el sector automotriz, evolucionando de la fase de fabricación hacia la innovación, con una producción que significó un incremento de 5,300 millones de dólares en 2020 a 8,300 millones de dólares en 2023 (Conde, 2024). Por

¹Son aquellos que optimizan lo mejor posible las piezas que los componen, con el propósito de aligerar su peso. Esto conlleva diversos beneficios, como un menor consumo de gasolina, menor producción de dióxido de carbono y menor costo de producción.

su parte, la Ciudad de México, anteriormente conocida como Distrito Federal, constituye una entidad pionera en esta industria, lo que justifica su inclusión en el análisis.

Entonces el objetivo general de este trabajo:

Analizar las condiciones laborales de los trabajadores de la industria automotriz durante el año 2020 en las Zonas Centro y Bajío de México, con el fin de identificar y comparar las similitudes y diferencias entre ambas zonas.

Mientras que los objetivos específicos:

Identificar, a través en investigaciones previas tanto nacionales como internacionales, las condiciones laborales, así como el entorno donde se desarrolla la industria automotriz, mediante estudios académicos y científicos para tener un contexto de dichas condiciones laboral de los trabajadores de la industria automotriz en México.

Identificar la metodología y los enfoques teoría relacionadas con el estudio de la fuerza de trabajo y su evolución a lo largo del tiempo, a partir de las aportaciones de diversos autores e instituciones, con el propósito de comparar las condiciones laborales que presentan los trabajadores de la industria automotriz en la zona Centro y Zona del Bajío de México.

Describir el contexto internacional y de México en la industria automotriz, así como la caracterización sociodemográfica de las zonas de estudio, considerando aspectos como la inversión extranjera directa y el empleo generado en de la fabricación y ensamble de automóviles en México.

Explicar las diferencias en las condiciones laborales de los trabajadores de la industria automotriz en México, en el año 2020, entre la zona Centro y Bajío, a partir de los resultados obtenidos mediante el Análisis del Correspondencias Múltiples.

Desde las distintas perspectivas del empleo es crucial aclarar las diferencias de éste en las condiciones laborales y la manera en que se han desarrollado a lo largo del tiempo, por

lo que esta investigación retoma la teoría del valor trabajo de Karl Marx, iniciando con los precedentes que señalaron Adam Smith y David Ricardo en sus investigaciones sobre dicha teoría.

Marx en su teoría del valor trabajo menciona que el precio de un artículo está definido por la oferta y la demanda, como por el valor del trabajo, este último está determinado por el trabajo socialmente requerido para producir dicho producto. Paralelamente distingue al valor de cambio del producto, como una magnitud enteramente separada del valor de la fuerza de trabajo, siendo las habilidades físicas utilizadas para producir bienes útiles, mismas que se clasifican como un producto cuando su propietario la pone a la venta en el mercado de trabajo, donde el capitalista aprovecha las ventajas de su oferta para beneficiarse de dicha fuerza laboral en los mercados de trabajo (Marx, 1975). Intentando establecer si la producción y reproducción del trabajo está favoreciendo a los trabajadores de la industria automotriz con condiciones laborales no precarias.

Aunado a esto, Mora (2010), habla sobre los procesos de desregulación y flexibilidad laboral en los mercados de trabajo, presentados no solo en actividades económicas sino también en las estrategias productivas utilizadas para ganar competitividad por medio de la reducción de costos laborales, característica del modelo de acumulación y signo distintivo de la globalización, dicha estrategia de producción es observada en la industria automotriz en México.

La metodología que se utiliza en esta investigación es de tipo cuantitativo, comparativo y transversal, en donde la unidad de análisis son los trabajadores asalariados de la industria automotriz de las Zonas Centro y Bajío de México. La población de estudio son hombres y mujeres mexicanos empleados de la industria automotriz, en edades de 15 años y más, que estuvieron en jornadas de trabajo en 2020, esto en los estados de Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco y Querétaro (Zona del Bajío) y el Estado de México, Morelos, Ciudad de México y Puebla (Zona Centro).

Según datos del INEGI de 2020, la ZB presenta una participación y actividad laboral más destacada en la industria automotriz, contando con un mayor porcentaje de trabajadores en la fabricación de equipo de transporte (31.5%), mientras que la ZC se sitúa por debajo (17.7%) y exhibe una dinámica laboral menos intensa, a pesar de ser la más longeva en México. Por eso, resulta fundamental examinar el comportamiento de estas dos regiones respecto a las condiciones laborales de sus empleados.

La base de datos para la presente investigación es la del Censo de Población y Vivienda de 2020, el cual abarca las treinta y dos entidades federativas y sus habitantes. De cada municipio de mil trecientas viviendas, al menos dos mil cincuenta y siete viviendas fueron censadas, y si el municipio incluye localidades de más de doscientas mil habitantes, al menos cuatro mil cuatrocientas setenta viviendas, de modo que la muestra es representativa y cubre una cantidad importante de temas de estudio específicos para evaluar las condiciones laborales.

La investigación se enfoca en la variable dependiente que son las condiciones de trabajo (salario, utilidades, aguinaldo, seguridad social, fondo de retiro, vacaciones, crédito para vivienda e incapacidad con goce de sueldo), especificadas en el cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2020. Las variables independientes abarcan el género, nivel educativo terminado, edad, ocupación, y posición en el trabajo; que igualmente se encuentran en el cuestionario ampliado del mismo censo como variables socio demográficas.

Para dar entrada a la investigación se partirá de que esta cuenta con cuatro capítulos, el primero se enfoca a vislumbrar un panorama de las condiciones laborales desde la perspectiva del deterioro de las mismas, con el propósito de hacer notar la importancia de la industria automotriz a nivel mundial y en México, identificar empleos, salarios y condiciones laborales en la industria automotriz en varios países y por último el comportamiento de los sindicatos.

En el segundo capítulo se aborda la teoría del valor trabajo relacionada con la fuerza laboral, con esta teoría se pretende explicar la producción y reproducción del capital en el

caso que nos ocupa, desde la alineación al salario. A la par se presenta un enfoque de marco conceptual de la reducción de condiciones laborales con la perspectiva de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y diversos autores. También se establece la metodología a ocupar, siendo esta cuantitativa, utilizando el procesador de datos SPSS y el Análisis de Correspondencia Múltiples; se realiza un análisis transversal de los datos del año 2020 y se compara dos zonas de la industria automotriz (Bajío y Centro).

El capítulo tres presenta el contexto de la industria automotriz tanto a nivel mundial y principalmente en México, desde su nivel de producción, Inversión Extranjera Directa, empleo, la estructura de las zonas Bajío y Centro, y un desglose histórico político - legal.

Por último, en el capítulo cuatro se hace el comparativo sociodemográfica de zonas, se realiza la aplicación del modelo multivariado de Análisis de Correspondencias Múltiples, el cual es pertinente porque la variable dependiente la integran más de dos variables categóricas, haciendo la reducción de dichas variables en otra de menor dimensión para poder realizar el análisis de relación entre las mismas, y así, poder aplicar un índice de precariedad laboral y dar respuesta a la pregunta de investigación sobre las diferencias existentes entre la ZC y ZB en cuanto a condiciones laborales.

CAPÍTULO I.

Condiciones laborales en un mercado globalizado

El gran crecimiento de la industria automotriz durante el siglo XX, ha experimentado numerosas oportunidades de empleo, tanto directos como indirectos; estos empleos muestran diferencias en sus características, dependiendo del período de análisis y las áreas geográficas donde se ubica dicha industria, entre los diferentes factores de análisis se pueden incluir: los términos de la legislación laboral, los niveles salariales, el grado de apertura comercial del país, beneficios de producción y distribución, y las prestaciones o condiciones laborales legales que un trabajador puede o no tener, así como el grado de estas.

Por lo cual, este capítulo tiene el objetivo de recopilar información de diversos textos que han abonado al estudio de las condiciones salariales y laborales, desarrollando una clasificación de contextualización y clasificación de contribuciones científicas.

Siendo este el estado del arte que desde el enfoque del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) puede verse como una exploración de las investigaciones hechas en el ámbito científico para crear un catálogo bibliográfico que reconoce las tendencias en la producción del conocimiento en el contexto educativo, además, ofrece una descripción específica de la memoria científica de varios autores y de las opciones epistémicas y metodológicas desde las cuales han tratado sus temas de investigación (Reyes & Enrique, 2019).

Este capítulo está estructurado en cuatro apartados: el primero se enfoca en las aportaciones sobre las condiciones laborales y como se han ido desvaneciendo a través del tiempo. En el segundo apartado, se detalla la evolución de la industria automotriz tanto a nivel internacional como en México, incluyendo sus condiciones de producción y empleo. En la tercera sección, se describen los salarios y las condiciones de trabajo en países con industria automotriz. Por último, se analiza el comportamiento de los sindicatos en México y su relación con las condiciones laborales.

Con esto se dará la observancia de que las investigaciones sociodemográficas ofrecen valiosas perspectivas para tratar el deterioro de las condiciones laborales a nivel global y

especialmente en el sector automotriz, debido a la inseguridad que esas condiciones suponen para los empleados asalariados.

1.1. Evolución de las condiciones laborales en el empleo dentro de un mercado de cambios.

Una de las características más destacadas del desarrollo tras la Segunda Guerra Mundial fue el inicio de procesos de integración social donde los mercados laborales cumplieron un papel importante (gran creación de empleo, aumento en la productividad, salarios reales y tendencias hacia la disminución de las brechas salariales). Sin embargo, desde la década de los setenta, las bajas tasas de crecimiento, los cambios en la división internacional del trabajo y el avance tecnológico afectaron notablemente la creación de empleo. Por un lado, surgieron nuevas oportunidades, especialmente para actividades altamente competitivas a nivel global o sectores relacionados; muchas actividades sufrieron cambios significativos que disminuyeron la demanda de mano de obra. Debido, en parte, a modificaciones en la regulación laboral, estas tendencias provocaron que en varios países surgiera un alto y persistente desempleo o, en su mayor parte, se creara empleo de baja calidad, aumentando las desigualdades salariales y diversificando la estructura del empleo (Weller, 1998).

Las condiciones laborales a nivel global han presentado un deterioro observable a finales del siglo XIX e inicio del siglo XX, teniendo sus orígenes en Europa, a partir de las transformaciones de los procesos de salida de la crisis generalizada de los años setenta por la caída del petróleo. Guy Caire empezó a estudiar este fenómeno en 1982, el cual relaciono con organizaciones del proceso productivo que se tenía en Francia, que ya habían discutido Broomley y Gerry en 1979, sobre la existencia de diversas formas de trabajo en ciudades del tercer mundo, que combinaban aspectos de trabajo en el sector de microunidades. La preocupación de Caire era que las condiciones laborales se estaban deteriorando a partir de la eliminación de los derechos laborales (Pacheco, de la Garza & Reygadas, 2011).

De la conceptualización del empleo precario, Guy Caire (1982), sostuvo que este empleo precario se caracteriza por una doble afectación de la naturaleza del contrato y de la

identificación del empleador, donde las formas en que puede presentarse son: los contratos de duración determinada, el trabajo en negro, algunas formas de trabajo a domicilio, trabajos eventuales, los mediados por agencias de trabajo temporarios, la subcontratación, los *part time*, aprendices, etc. (Menéndez, 2010).

Durante los años ochenta, la disminución del modelo de desarrollo posterior a la guerra, impulsada por factores externos, llevó a una grave crisis económica que limitó la habilidad de los sectores formales para crear empleos productivos, y la mayoría de las nuevas oportunidades laborales se dieron en el sector informal. Así, en numerosos países, el aumento de la participación del empleo asalariado no relacionado con la agricultura en la estructura del empleo se vio detenido o incluso retrocedió. Frente a esta situación adversa en los mercados de trabajo de muchos países de la región, las reformas económicas fundamentadas principalmente en la teoría neoclásica generaron expectativas de fuerte generación de empleo, ya que debido a la abundancia relativa de los factores la eliminación de distorsiones existentes en los mercados de bienes y factores favorecería las actividades y tecnologías intensivas en mano de obra. En este marco, los sectores dirigidos a la exportación representarían una porción significativa del nuevo empleo, especialmente para aquellos trabajadores con menores niveles de cualificación (Weller, 1998).

Por lo que se abre la discusión entre Pacheco y de la Garza sobre las diferentes formas de trabajos como el “típico” considerando éste como el trabajo asalariado en la industria formal, en grandes empresas, sindicalizado con contrato colectivo, prestaciones y acceso a la seguridad social como lo establecían investigaciones previas de Caire, 1982 y Córdova, 1985. Los trabajos “atípicos” se considerados como diversas formas de trabajo diferentes al trabajo “típico”, y que han tenido un crecimiento por transformaciones tecnológicas, organizativas y sociales en los procesos de trabajo, como la globalización de los mercados y las comunicaciones, la intensificación de las relaciones de las conexiones transnacionales, la urbanización y tercerización de la vida contemporánea (Pacheco, de la Garza & Reygadas, 2011).

Marshall (1989) y Rojas & Salas (2011) mencionan que el comportamiento del empleo temporal en países europeos tiene diferentes modalidades derivado de las altas tasas de desempleo en los años ochenta como: trabajo por periodo u obra determinada, al trabajo estacional y al trabajo especializado a través de agencias. A mediados de la década de los ochentas en Francia reportaba el 4,8% de trabajo temporal, Reino Unido el 5,7%, en Bélgica se registró un 6,9% y Holanda alcanzó el 7.5%. El comportamiento sobre el trabajo temporal en México alcanzó el 13% en las décadas de los 1990 y 2000, en tanto que en la manufactura dicha modalidad de empleo representaba el 11%.

El trabajo precario quizá sea el fenómeno más grave y de preocupación de las transformaciones laborales que han surgido, considerando que desde hace varias décadas se ha incrementado la productividad de manera notoria, contrariamente a la situación de condiciones de los trabajadores, pues esta se ha comportado de manera negativa. Entre los factores que más han afectado a los trabajadores están el abandono de las políticas de promoción del empleo, la debilidad de los sindicatos y de los estados para regular las relaciones laborales en las cadenas económicas transnacionales, el deterioro de las instituciones laborales de los Estados del bienestar y el avance de procesos de reestructuración productiva que buscan aumentar las ganancias de las empresas en detrimento de los salarios y condiciones del trabajo (Pacheco, de la Garza & Reygadas, 2011).

La transnacionalización como resultado de la globalización, es un fenómeno que se ha dado tanto en México como en otros países, en el sector o industria automotriz el efecto de diferencias es sus trabajadores, ha sido por el fenómeno de transferencia internacional de plustrabajo, obtenido principalmente de los países que no han logrado un desarrollo a favor de los países denominados desarrollados (Flores & Mariña, 2004), factor por el cual los países denominados desarrollados se han visto beneficiados, aprovechando la mano de obra barata de los países en desarrollo.

A necesidad de establecer mejores cadenas productivas de grandes empresas transnacionales se implementó la fragmentación geográfica de producción; es decir, se

implantaron divisiones de procesos productivos para la fabricación parcial en diferentes partes del mundo, por lo que la fuerza de trabajo perdió poder en la negociaciones y capacidad de incidencia frente a inversores de capital que buscan espacios laborales con más beneficios y menores costos. Estas medidas de reestructuración, derivadas de una globalización imperante en la necesidad de reducir los costos productivos (en especial los laborales) con mayor erosión del poder a la negociación de la fuerza laboral y el debilitamiento regulatorio del Estado, nos lleva a formular, de alguna manera el proceso de precarización laboral (Mora, 2010).

Para Pacheco, de la Garza & Reygadas, (2011) en América Latina los bajos salarios no son novedad, sino un rasgo distintivo de esta región sobre la precariedad laboral. En la década de 1980, los salarios reales descendieron drásticamente, resultado de la crisis económica, se dio una inflación acelerada y políticas de contención salarial, salarios que no se recuperaron en 1990.

Ahora bien, De la Garza (2007), también señala que en Latinoamérica la “flexibilidad amable” (negociada y enriquecedora del trabajo) que supuestamente venía asociada a los cambios en el régimen de acumulación, se desvaneció frente a la realidad de un claro predominio de flexibilizaciones no pactadas, impuestas a sindicatos y trabajadores, al cambiarles sus contratos colectivos en detrimento de estos últimos. Esto dio lugar a una flexibilización en general con unilateralidad gerencial, en los hechos, operó produciendo condiciones precarias desvaneciéndose los salarios y prestaciones a los trabajadores en todas las latitudes en que fueron aplicadas (Menéndez, 2010).

En México, considerando a Volkswagen, una de las primeras empresas automotrices que se establecieron en el país, entre 1962 y 1981, hubo un período en el que el número de trabajadores creció, los salarios aumentaron y las condiciones laborales mejoraron, gracias al poder de los sindicatos; además, se empezó a emplear a individuos externos para algunas labores; esto significa que la gerencia tenía el control total para elegir proveedores que se encargaran de actividades no relacionadas directamente con la producción. Entre 1981 y 1999, se llevaron a cabo modificaciones significativas en el funcionamiento de la industria

automotriz debido a cambios en la organización de la producción de las armadoras, situación que no entendieron los sindicatos independientes mexicanos quienes eligieron estrategias militantes y, como resultado de sus lecturas erradas de la industria y de sus cursos de acción elegidos, generó la pérdida de empleos, disminución de los salarios y a un recorte en los beneficios (Espinal, 2017).

Retomando a Sotelo en su investigación sobre la precarización en el trabajo, menciona que este fenómeno se muestra como un recurso que se asocia a lo que podemos llamar, de forma algo abstracta, el “nuevo modelo técnico industrial”, bajo el que se reestructura la reciente organización del trabajo que surge de la globalización y de los nuevos modos de acumulación de capital, en su mayoría neoliberales. A consecuencia de ambos, en función del predominio del capital financiero especulativo, se observa una realidad que deteriora tres componentes de la relación trabajo capital: a) el empleo, b) los salarios y c) la calificación de la fuerza de trabajo. Estos tres aspectos, que antes estaban conectados en el “modelo fordista-taylorista de producción masiva”, ahora se están independizando y reorganizando de forma individual y simultánea tanto temporal como espacialmente; separación que podemos denominar flexibilización de la fuerza de trabajo en sentido negativo, porque desestructura el núcleo central del contrato: la antigüedad y, con ella, los derechos contractuales (Sotelo, 1998).

Se suman las investigaciones de Rojas y Salas (2011), referente a la inestabilidad y la inseguridad en el empleo entre 1995 y 2004, manifestada a través de contratos temporales o verbales y el limitado acceso a la seguridad social, evidenciaron la debilidad de las relaciones laborales. En 2004, cerca del 50% de los trabajadores con salario recibían empleos inestables debido a contratos temporales o verbales (Robles, Lozano, Montoya, & Román, 2019).

En los últimos lustros, el trabajo precario ha seguido presente y se ha incrementado estructuralmente no solo en empresas pequeña, también en trabajos informales y grandes empresas, por la restructuración regional de su producción, generando trabajos

desprotegidos, temporales y con malas condiciones para el trabajador (Pacheco, de la Garza & Reygaras, 2011).

Otra perspectiva es el empleo informal sin contrato laboral en donde México cuenta con porcentajes altos, pero también ha incorporado el trabajo con contrato temporal, cuestión que deja al trabajador fuera de una prestación que es el poder pensionarse, presentándose una inseguridad (Rojas & Salas, 2011). El trabajo formal es respaldado por un contrato, este te hace acreedor a derechos como las prestaciones laborales, por lo que la ausencia de este se considera un elemento de precariedad, pero también hay otras situaciones, como los contratos temporales que generan la misma inseguridad por que el trabajador al finiquitar dicho contrato se encuentra desamparado y no es acreedor a condiciones laborales como los servicios de salud y la pensión en su jubilación.

En lo que respecta a salarios, en las contribuciones de Mishel (2015), el no crecimiento de los salarios es el resultado de decisiones políticas intencionales tomadas en nombre de quienes tienen más ingresos, riqueza y poder político, especifica cinco categorías: el abandono del pleno empleo como objetivo principal de la formulación de políticas económicas, la disminución de la densidad sindical, diversas políticas del mercado laboral y prácticas empresariales, políticas que han permitido a los directores ejecutivos y ejecutivos financieros captar una proporción cada vez mayor del crecimiento económico, y las políticas de globalización. En conjunto, estas decisiones políticas han desplazado el poder económico de los trabajadores de salarios bajos y medios hacia los propietarios y gerentes corporativos; eso trajo consecuencias a nivel económico y social.

Con la modernización global y a su vez nacional en México, aunado a la crisis de 1980, que puede ser cualificada como crisis del empleo formal, debido a que los mercados tendieron a presentar informalidad laboral, el modelo de acumulación ya no podía trasferir los costos salariales a los consumidores por la competitividad que imponía la misma globalización mediante la apertura comercial, el efecto que se dio en las empresas en este contexto de acumulación dio cabida a la precarización y debilitamiento de la acción sindical como del poder estatal (Pérez, 2015).

Ya centrados en la industria automotriz, la precarización laboral se explica por la reestructuración de la misma y el tipo de trabajo que surgió como resultado de los acuerdos comerciales. Según los datos del censo económico, la mayor parte del aumento en el empleo se produjo en el sector de autopartes, que es el que paga sueldos más bajos. Es importante destacar que aproximadamente una cuarta parte de los trabajos eran subcontratados, lo cual conllevaba sueldos más bajos y mayor inestabilidad en el empleo (García, Carrillo, & Bensusán, 2023).

1.2. La industria automotriz: panorama mundial y de México

La industria automotriz se ha convertido en uno de los principales motores de la economía moderna. Desde sus orígenes, ha tenido un gran impacto en el desarrollo de la tecnología, la economía, la cultura y el medio ambiente (IIAMMX, 2023). Esta industria ha evolucionado mucho desde su nacimiento en la primera década del siglo XX, posterior a la Segunda Guerra Mundial se tuvo una gran visión en el campo de la innovación tecnológica y en los procesos productivos. Entre las innovaciones están: incremento de la productividad laboral y el desarrollo industrial de manera acelerada (CEPAL, 1998).

En la década de 1970 las condiciones económicas de la industria automotriz sufrieron efectos negativos derivado de la crisis petrolera, específicamente por la dependencia de este recurso, el aumento del petróleo tuvo como consecuencia un aumento en los precios, por lo que se vieron afectados el empleo y las condiciones laborales. Muchos gobiernos aplicaron planes para solventar la crisis. En el caso de los estadounidenses experimentaron el estancamiento de los salarios. Desde finales de la década de 1970, los salarios del 70% de los que menos ganan han estado esencialmente estancados, y entre 2009 y 2013, los salarios reales cayeron para todos el 90% inferior de la distribución salarial (Mishel, 2015).

Según las investigaciones de Romero (2015), en la industria automotriz hay dos momentos importantes en la historia, el fordismo y toyotismo. El primer momento se dio cuando Ford implementó la fabricación de vehículos utilizando la banda móvil o línea de montaje, es decir, hay una forma automatizada de llevar la producción. En el segundo momento con Toyota al diseñar la forma de fabricación de sus vehículos y partes en Japón al

término de la Segunda Guerra Mundial, que implemento estrategias de producción como el *pull* y *Just in time* (JIT) (Carbajal, 2012).

En el fordismo que comenzó a principios del siglo XX, la fuerza de trabajo no era calificada, donde el obrero realizaba una sola tarea con un pago por el rendimiento en la tarea realizada, existía una fuerte división del trabajo, con una cultura que consistía en si hay mayor producción ganan todos, por ende y bajo esta perspectiva aumentó exponencialmente el número de producción por año de unidades en la industria. Otra característica de este momento fue el crecimiento del salario medio a ritmos similares a la producción media en la fabricación (Carbajal, 2012). Como era de esperarse el modelo de la marca de autos Ford lo implementaron e hicieron mejoras otras empresas como General Motors con la producción en serie y la división en tareas especializadas repetitivas, fácilmente controlables con pocos supervisores (CEPAL, 1998).

Tras la Segunda Guerra Mundial y el inicio de la Guerra Fría, el mundo se dividió en dos: el bloque capitalista y el bloque socialista. Además de la lucha ideológica y la búsqueda de nuevos mercados, ambas potencias invirtieron en progreso tecnológico, lo que llevó a la revolución digital, a la automatización y a la robotización de los procesos de producción, Los países industrializados emprendieron una renovación tecnológica que terminó por reordenar el sistema económico mundial, lo cual impuso la competencia por regiones, ya no por países. Siendo esencial reducir el centralismo, la burocracia y las normativas excesivas. Así comenzó un proceso de liberalización en todo el mundo, excepto en la URSS, sentando las bases para la globalización económica, que se define por la internacionalización del capital, la división del trabajo a nivel global y la libertad en los mercados, esto disminuyó la autonomía económica de las naciones y unió sus mercados financieros con los internacionales. Al mismo tiempo, la producción se dividió en diversas tareas interconectadas y organizadas que se extendieron por todo el mundo. De esta manera, la empresa privada se convirtió en una manufactura global (Linares, 2020).

Por lo que en contraste del fordismo, el toyotismo dio inicio por la década de 1970, basado en la “filosofía de trabajo”, que se relaciona con el desarrollo de un concepto moderno

de productividad, alta tecnología y calidad final de los productos, mediante un sistema moderno de producción (Battistini, 2001). Se liga a esta conceptualización la implementación de nuevas técnicas de producción y trabajo, pero también la necesidad de encontrar vías armónicas de relacionamiento entre el empleador, los trabajadores y el sindicato, evitando todo tipo de conflicto, buscando mejores niveles de productividad y el máximo desarrollo personal y profesional de los trabajadores.

En el contexto mexicano de 1970-1976 se buscaba el objetivo del modelo de desarrollo compartido, mediante el aumento del gasto público, reducir la deuda externa, acabar con la desigualdad social, aumentar la actividad productiva, modernizar la industria o aumentar las exportaciones. Sin embargo, como no aumentó la recaudación tributaria, la situación económica se agravó, resultando un déficit en el sector público, para empeorar aún más la situación, el financiamiento del gasto se había hecho mediante la emisión de papel moneda y endeudamiento interno, aparte de que el panorama social del país estaba sensiblemente afectado por la gran explosión demográfica, derivando escasez de hospitales, escuelas, vivienda, servicios públicos y una gran desigualdad en la distribución del ingreso (Blanch , 2023).

Ante el proteccionismo del mercado doméstico, la industria de automóviles experimentó un gran crecimiento en México, pasando de 96,781 vehículos producidos en 1965 a 250,000 en 1970. Cumpliendo con la meta de contenido nacional que tuvo un impacto significativo en el desarrollo del sector de autopartes, y este efecto se propagó a otros ámbitos de la economía nacional (Miranda, 2007).

Para 1976 estalla la crisis en México, con la devaluación, una inflación de casi 16% y un déficit en la balanza de pagos, fue entonces cuando se firma un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), pero fue interrumpido por el desarrollo de la industria petrolera, lo cual hizo que se echaran por tierra las medidas de austeridad y se acudiera a nuevos préstamos internacionales. Al no tener los resultados esperados se registró un aumento de la deuda externa, los índices de desempleo se incrementaron, la devaluación fue de más del 6% con respecto al dólar americano y existía un control excesivo con respecto a

la inversión extranjera, lo cual hacía que ésta disminuyera considerablemente, con esta política de restricción del gasto, al no lograr frenar la inflación y disminuir el déficit, aunado a la explosión demográfica y la deficiente infraestructura se vieron afectadas las condiciones laborales en todos los sectores incluyendo el automotriz (Blanch, 2023).

Ante esta situación, las empresas de Estados Unidos empezaron a aumentar sus inversiones en el norte de México, donde llegaron grandes sumas de dinero que se convirtieron en centros de producción; un claro ejemplo de esto fue el inicio de operaciones de las fábricas de ensamblaje y motores que General Motors estableció en el complejo de Ramos Arizpe, Coahuila en 1981, que en su momento fue la inversión más grande de esta empresa en toda América Latina. En 1981, se estableció la planta de motores de Chrysler en Ramos Arizpe. En 1983, se fundó la planta de motores de Ford en Chihuahua y tres años después, en 1986, fue inaugurada la planta de ensamble en Hermosillo, Sonora. Esta última fue construida junto con Mazda para el mercado internacional y era la más avanzada tecnológicamente del país (Miranda, 2007).

A principios de la década de los ochenta, en medio de una profunda crisis económica, México introdujo un gran cambio en su estrategia de desarrollo. Abandonó su táctica tradicional de industrialización dirigida por el Estado e implementó reformas de mercado, privatizaciones y liberalización del comercio; al mismo tiempo, impuso disciplina fiscal y adoptó metas de inflación como prioridades a fin de producir una expansión económica fuerte y sostenida dirigida por las exportaciones. Un cambio muy importante fue la virtual eliminación de la política industrial al circunscribirla a la reducción de la burocracia y a la “nivelación del terreno” para las pequeñas y las medianas empresas. “La mejor política industrial es la que no existe” fue el lema principal de la agenda neoliberal de México, seguida de forma inflexible desde entonces. Con pocas excepciones, como la fabricación en espacios especiales para reexportar a los Estados Unidos y el sector automotriz, todos los programas federales de fomento industrial fueron cancelados. Esta orientación ha prevalecido por décadas y en la actualidad no hay políticas que promuevan inversión, innovación y generación de valor agregado manufacturero. Desde la década de los noventa con la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la política

comercial ha sido el principal instrumento para la transformación y el crecimiento económico del país, pero ha sido insuficiente (Moreno, Gómez, Sánchez & Gómez 2023).

También se llevó a cabo una revolución en las telecomunicaciones y se dieron los primeros intentos de políticas económicas coordinadas por potencias capitalistas, con el desarrollo de estos factores, México se vio obligado por las circunstancias a integrarse en un mercado regional de producción que respondiera a su ubicación geográfica. De esta manera, desde 1994 con el Tratado de libre comercio (TLCAN), que en 2019 se convirtió en el T-MEC, bajo el cual comenzaron a explotarse las ventajas competitivas del territorio nacional como los bajos salarios (Linares, 2020). La industria automotriz fue una de las favorecidas con dicha ventaja competitiva.

1.3. Empleo, salarios y condiciones laborales en países con industria automotriz

Ante el imperante crecimiento de la industria automotriz en determinadas regiones, se tuvo la necesidad de realizar mejoras productivas, generando la idea de fomentar la capacitación y educación en la mano de obra, el capital humano se volvió determinante para esta industria, ya que mejora la productividad y como consecuencia la competitividad empresarial aumentando la capacidad productiva perfeccionando procesos productivos (Carbajal, 2012).

La globalización impulsó la apertura de mercados, desde la inversión extranjera directa hasta las estrategias de producción, se dieron cambios en las dinámicas empresariales y sociales. La industria automotriz que estaba ubicada en países con alta tecnología y mano de obra calificada, comenzó a trasladar procesos a países que beneficiara a las empresas de este sector con ventajas competitivas y subsidios e impuestos otorgados por esos países. Entre las ventajas se encontraba la mano de obra barata.

En la investigación de Gachúz (2011), muestra que la industria automotriz es un sector estratégico en China, este país en 2006 contaba con más de 120 plantas armadoras de vehículos expandidas por todo su territorio, generando un millón y medio de empleos en el

país (sin contar empleos indirectos y empresas de autopartes), superando a EUA con 954,210 empleos, debajo de Alemania que fue el líder con 7, 333, 217 empleos directos.

En 1997 los costos de mano de obra en China estaban por debajo de países industrializados, en un reporte del *Congressional Research Service* (para el congreso de EUA) se establece lo siguiente: 1) el salario anual para los trabajadores de la producción en China (obreros) tiene un rango de 1000 a 3000 dólares; 2) para el personal técnico el rango es de 1200 a 5000 dólares; y 3) los salarios ejecutivos tienen un rango de 10,000 a 30,000 dólares (Gachúz, 2011).

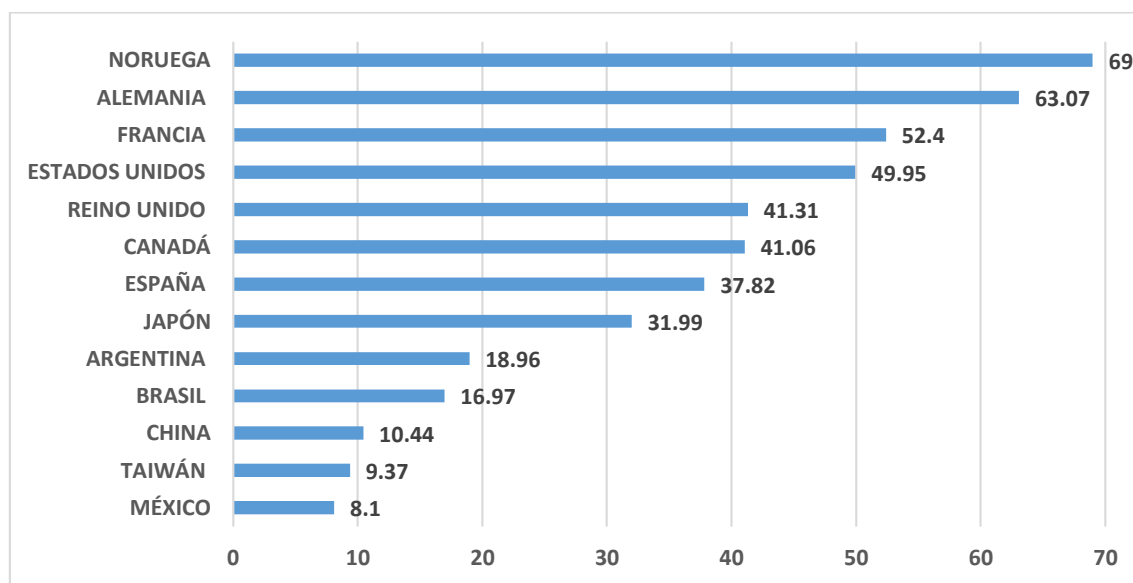
En 1999, cuando las plantas productivas de Toyota se establecieron en Argentina era fundamental la formación de los trabajadores, requiriendo personal que se adaptara a un nuevo estilo laboral. En 1997, las jornadas anuales en trabajos a tiempo completo eran superiores a las de naciones como Japón, México, Reino Unido, Estados Unidos y España, con variaciones en los horarios laborales según la región, y salarios que se ajustaban a un porcentaje variable según el sistema de productividad y calidad. En cuanto al salario, mensualmente, Toyota ofrecía un salario inferior a los operarios polivalentes en Argentina, aunque este sueldo incrementaba con la experiencia durante los primeros tres años, en el caso del operario entre líder el sueldo inicial era más alto que el puesto polivalente y aumentaba a los tres años de igual manera. Se estableció un plus del 10% para todos los empleados como reconocimiento a la especialización y formación. Se abona además un vale mensual para canasta familiar, que también se incrementa con la antigüedad, y representa aproximadamente entre el 19 y el 20 % del sueldo básico para el operario polivalente y entre el 12 y el 16% para el líder. (Battistini, 2001).

En Asia, Corea del Sur es uno de los grandes productores de vehículos del mundo; en el 2022 su producción tuvo un crecimiento de 8.51% respecto de 2021. Haciendo un análisis retrospectivo de 2012 a 2017, se nota una variación a la baja (Datosmacro, 2023). Sobre el salario percibido en el sector automotriz fue de un salario promedio de USD 2500 pagado en KRW (Won). Los beneficios laborales con los que cuentan los trabajadores son: plan de pensión, seguro de salud, cursos de formación, tanto internos como externos. 15 días de

vacaciones pagadas (hay variaciones) y plan de carrera; con jornadas completas de 8 horas diarias y medias jornadas, contrato de trabajo (Jobandsalaryabroad, 2017).

En estudios comparativos a nivel mundial con 13 países en términos de salarios por hora trabajada en la industria automotriz en el año 2015, Díaz (2021) muestran resultados de los trabajadores por hora en Noruega, Alemania, Francia y Estados Unidos los cuales tenían mejores salarios en comparación con Argentina, Brasil, China, Taiwán y México, tal como lo muestra la Gráfica 1.1. Los países latinoamericanos se destacan por tener mano de obra barata, siendo México el líder en ello, aspecto muy atractivo para las industrias manufactureras como lo es la automotriz.

Gráfica 1.1. Salarios en la industria automotriz a nivel mundial, 2015
(Dólares por hora).



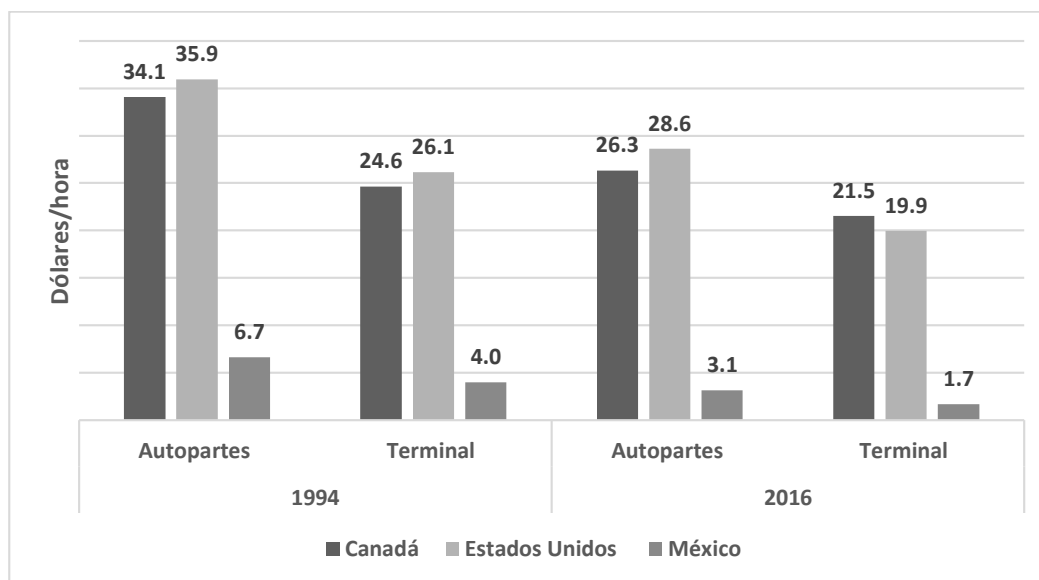
Fuente: Díaz, 2021.

En un análisis regional, América del Norte, Rodríguez & Sánchez, 2017 consideran que a partir de la firma del TLCAN, la cantidad de empleos en la industria automotriz de México creció de manera significativa, al aumentar de 112,000 a 767,000, lo que representa un incremento de más de cinco veces. Cosa contraria en Estados Unidos y Canadá, el empleo disminuyó, bajando de 1 millón a 940 mil y de 128 mil a 126 mil empleos, respectivamente.

En consecuencia, hubo cambios significativos en cómo se distribuyen los empleos en la industria de la región, lo que llevó a un movimiento de la mano de obra, especialmente hacia México. La importancia de Estados Unidos se redujo al caer su proporción de empleos, que disminuyó de 82.5% en 1994 a 51.3% en 2016; Canadá bajó de 9.9% a 6.9%, mientras que México avanzó al aumentar de 7.6% a 41.8%. Los Estados Unidos conservan la mayor parte de los empleos automotrices en la región y se nota un crecimiento significativo en estos desde la reestructuración financiera iniciada en 2008. En el contexto de México, la creación más significativa de empleos se dio en la industria de partes automotrices, la cual aumentó su relevancia de 51.7% en 1994 a 87.9% en 2016, mientras que la industria terminal disminuyó su importancia relativa, al pasar de 41.6% a 10.4% en el mismo periodo. Por el contrario, la composición del empleo en la industria en Estados Unidos y Canadá presentó cambios menores (Rodríguez & Sánchez, 2017).

Continuando con los hallazgos de Rodríguez & Sánchez, 2017 una porción significativa de este crecimiento en el empleo automotriz en México se atribuye a los menores costos de producción vinculados a los bajos salarios en el país frente a Estados Unidos y Canadá. En 2016, un empleado mexicano en la industria terminal recibió un salario de 3.14 dólares por hora, mientras que en los Estados Unidos ganaba más de 28.60 dólares y en Canadá 26.34 dólares, como se observa en la Gráfica 1.2. La brecha salarial entre los países no solo se mantiene, sino que también ha crecido. En 1994, los sueldos en la industria automotriz terminal en Estados Unidos y Canadá eran 5.4 y 5.1 veces más altos que en México; para 2016, esa proporción aumentó a 9.1 y 8.4. De igual manera, la brecha salarial se mantuvo en la industria de partes automotrices, donde un trabajador mexicano ganó 7.8% de lo que gana un trabajador canadiense y solo 8.4% de un trabajador estadounidense. En los tres países, pero sobre todo en México, las condiciones laborales difieren notoriamente entre las armadoras y las que fabrican partes automotrices, así como también entre empresas. Además de las diferencias en productividad, la falta de una participación activa de los trabajadores y sus sindicatos en el proceso de reestructuración industrial y en la distribución de beneficios es un factor explicativo.

Gráfica 1.2. Salario promedio por hora en la industria automotriz, 1994 y 2016 (dólares de 2016).



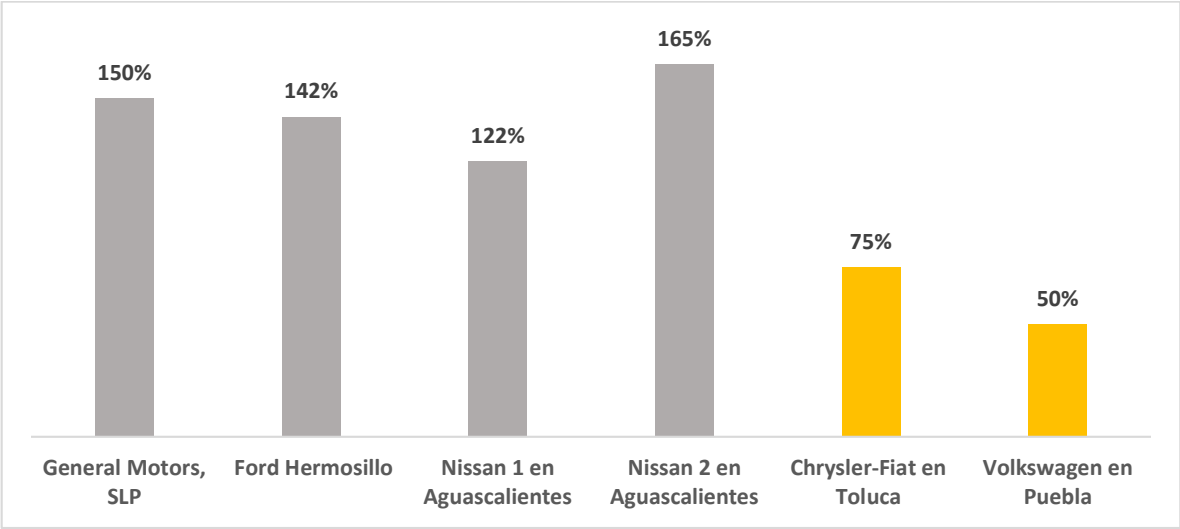
Fuente: Rodríguez & Sánchez, 2017.

En un análisis a los 25 años con el acuerdo con Estados Unidos y Canadá TLCAN los trabajadores de la industria automotriz pasaron de recibir de 1.9 a 2.6 dólares por hora, creciendo en ese lapso de tiempo menos de un dólar. En la crisis global de 2007 el sector automotriz adquirió un lugar central al convertirse en la industria más dinámica de México, la tercera más dinámica globalmente, la primera fuente de divisas y la primera fuente de empleos calificados en las manufacturas (Covarrubias, 2022).

Otra perspectiva en México, es por zonas, en donde se menciona que no se puede generalizar los salarios en México porque varían según los costos de cada zona en la que están ubicadas las empresas automotrices, existiendo una diferencia salarial que obliga a los trabajadores a negociar cuánto deben aumentar sus salarios para salir de la precariedad, tal como se señala en la Gráfica 1.3. En el caso de las empresas ubicadas en las regiones *green fields* (las más nuevas en México y con menos influencia sindical), General Motors en SLP (150 por ciento), Ford en Hermosillo (142 por ciento), y Nissan 1 y Nissan 2 en Aguascalientes (165 y 122 por ciento, respectivamente); en cambio, las compañías que están ubicadas en áreas *brown fields* (de más tradición sindical y mayor antigüedad) tendrán que negociar aumentos

salariales de menor tamaño: Volkswagen en Puebla (50%) y Chrysler-Fiat en Toluca (75%), esto se aplica a los empleados de los niveles más bajos según lo que estipula el contrato colectivo de cada compañía (García, Carillo & Bensusán, 2023).

Gráfica 1.3. Brecha salarial entre salario digno y salario pagado en México de empresas automotrices (2017-2019).



Fuente: Elaboración propia con datos de García, Carillo & Bensusán 2023.

Equiparando el empleo con industrias en países como Estados Unidos y Canadá en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) beneficiaría a dichos países, cuyos sindicatos dicen que el bajo salario en México ha causado que empresas manufactureras se muden a ese país (Reuters, 2018).

Las ventajas que tiene México han sido fundamentales para la industria automotriz, prueba de ello es que posterior al TLCAN en 2015 México se convirtió en la sexta armadora más grande en el mundo, esta situación hizo que la industria automotriz representara entre 1.9 y 2.9% del PIB, y que en el PIB manufacturero aumentara de 10.9 a 17.6% entre 1994 y 2016, siendo su ventaja principal los bajos salarios de los trabajadores, los cuales se ubicaron como los más bajos del mundo (Díaz, 2021).

Alejandro Rangel, líder del Sindicato de Trabajadores de la Industria Metal-Mecánica, Automotriz, Similares y Conexos de la República Mexicana (SITIMM), señaló que los sueldos en la industria automotriz mexicana oscilan entre 2.3 y 2.6 dólares por hora, en comparación con los 25 y 29 dólares por hora en EE.UU. y Canadá, respectivamente. La implementación del T-MEC en julio de 2020 ha creado grandes expectativas de transformación en la industria automotriz y las relaciones laborales de la región, especialmente en México, enfocándose en los derechos de sindicación libre y negociación colectiva. Indicando que, en el mejor de los casos, tomará 21 años elevar los salarios en México para equiparlos con los de la región, aunque para entonces la industria automotriz habrá avanzado hacia la robótica, eliminando la ventaja basada en los costos de mano de obra (Torres, 2021).

1.4. Comportamiento de las condiciones laborales y el sindicalismo

Entendiendo el sindicalismo como un enfrentamiento de clases entre trabajadores y capitalistas, dentro de un contexto económico, político e ideológico, que surgió con el propósito de resguardar las demandas laborales de los trabajadores, teniendo un claro origen marxista. En el siglo XX, tuvo un significativo impacto como fuerza social en México, cimentado por la Ley Federal del Trabajo y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En 1940, el Partido Revolucionario Institucional (PRI) organizó y controló el sindicalismo, convirtiéndose entre los años sesenta y setenta, en un instrumento del estado a través de una jerarquía sindical, sirviendo como una herramienta de control social y político. Las condiciones laborales se vieron con mejoras menores y beneficios sociales, pero tenían precariedad laboral en gran parte de la clase obrera, en el campo e industrias pequeñas (Mendoza, 2003).

En los años ochenta la clase trabajadora fue vencida y se instauró la flexibilidad laboral; no obstante, con la ironía de la victoria del capital sobre el trabajo, reflejada en sueldos reducidos y precarización laboral, no resultó en una industria eficiente, productiva y, principalmente, competitiva a nivel internacional. Algunos factores que influyeron en las tendencias salariales son el debilitamiento de los sindicatos, la aplicación de políticas

corporativas con el fin de aumentar la productividad, la flexibilidad de los mercados de trabajo, la caída del salario mínimo real y por el lado de la oferta la inmigración de obreros. Esto nos lleva a considerar la existencia de dos formas de la flexibilidad del trabajo. La primera se relaciona con la adaptación de los mercados de trabajo a las innovaciones tecnológicas y a los cambiantes ritmos del ciclo económico, reestructurando la organización del proceso de trabajo y la distribución de los trabajadores en las cadenas productivas (Weller, 1998; Méndez & Quiroz, 2009).

La segunda forma de flexibilidad del trabajo hacer más competitiva a las empresas, con cargo a las normativas de inseguridad en el empleo, al aumento de la intensidad del trabajo, a la disminución de los salarios y a la desregulación de las condiciones de protección de los trabajadores. Esta última forma se asocia a la desigualdad del ingreso, a la pérdida de puestos de trabajo y a diversas maneras en que las condiciones de los trabajadores se convirtieron en precarias. Esta forma negativa de la flexibilidad laboral se va agudizando cuando no existen contrapesos políticos por parte de los sindicatos para frenar las tendencias depredadoras de la reestructuración, que son las que más se extendieron en América Latina, por ende, en México, debido en parte, al bajo desarrollo tecnológico y al predominio de un sindicalismo corporativo articulado con la ausencia de organizaciones sindicales autónomas y con fuerte influencia sociopolítica. (Sotelo, 1998)

En la década de los 1990 la Iniciativa de Ley Laboral, que incluye cambios en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 123 y a la Ley Federal del Trabajo, es el esfuerzo de sistematización más completo, presentada por el Partido Acción Nacional (PAN) a la Cámara de Diputados en junio de 1995, integra las peticiones de los empleadores y del sindicalismo tanto oficial como semicorporativo para implementar la flexibilidad laboral y la eliminación de regulaciones. Supuestamente el objetivo fue hacer más competitivo al capitalismo mexicano en el contexto de la economía global (Sotelo, 1998). Se crearon nuevos contratos colectivos con tendencia a la protección patronal y las constantes violaciones a la libertad de asociación y contratación colectiva generaba un sindicalismo fragmentado (García, 2020).

Una empresa emblemática en la industria automotriz mexicana es la VW que, entre 2005 y 2007, sus salarios, prestaciones y utilidades crecieron, pero la cantidad de trabajadores se redujo debido a la caída en la producción. Durante el periodo de 2012 a 2015, los salarios se incrementaron, la cantidad de obreros aumentó y los beneficios se mejoraron gracias a la acción sindical (Espinal, 2017). Sin embargo, conviene precisar ésta es una excepción en el sector del auto en México. Esta relación se puede observar en la Tabla 1.1 y 1.2.

Tabla 1.1. Producción, plantilla y salario en la VW de México, 2000-2012.

Año	Producción	Obreros Sindicalizados	Incremento Salarial	Inflación
2000	425 703	12 600	21	9.5
2001	380 690	12 500	14.7	6.4
2002	332 876	10 400	7	5
2003	287 253	10 000	5.25	4.5
2004	225 342	9 670	6.1	4.7
2005	300 386	9 670	4.94	4
2006	347 020	9 650	5.5	3.6
2007	409 566	11 071	5.5	4
2008	449 096	10 718	6.66	5.1
2009	319 743	9 243	3	5.3
2010	434 685	10 000	6.59	4.2
2011	510 041	11 887	6	3.4
2012	600 508	13 513	5.45	4.1

Fuente: Tomado de Espinal, 2017: página 28.

Tabla 1.2. Condiciones laborales en la Volkswagen de México, 2000-2015.

	2000-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015
MIT (precio)	+	+	+	+
MIT(tamaño)	-	+	+	+
OPI	+	+	-	+
Derechos sociales	=	=	+	+

Fuente: Tomado de Espinal, 2017: página 28.

En 2013 se llevaron a cabo reformas laborales bajo el Pacto por México, que introdujeron por primera vez el concepto de trabajo decente en la legislación mexicana, a pesar de que las leyes sindicales no cambiaron, el poder de negociación de los sindicatos se redujo, haciéndolos en su mayoría irrelevantes en las industrias. El 1 de mayo de 2019 se

promulgó una nueva Ley Federal del Trabajo que se alineó con la propuesta progresista de la OIT sobre sindicatos, proporcionando garantías para la libertad de asociación y el establecimiento de sindicatos independientes. La actualización del TMEC incluye acciones, normas y regulaciones que buscan aumentar los salarios en México, el fortalecimiento de los sindicatos y la promoción de la libre asociación, el compromiso de disminuir la subcontratación que perjudica las condiciones laborales de los trabajadores en este sector y, finalmente, un papel más activo del Estado para regular las negociaciones entre empleados y empleadores (Moreno, Gómez, Sánchez, & Gómez, 2023), esperando que dichas reformas en los años subsecuente abonen a la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores mexicanos.

Conclusión

De acuerdo con la literatura revisada, desde los años ochenta del siglo pasado, la automatización y la subcontratación se han vuelto comunes en la industria automotriz, el objetivo de las empresas es ser más competitivas al reducir costos en un mundo globalizada y neoliberal; esto ha llevado a una disminución de empleos estables y de reducción de beneficios a los trabajadores, incrementando la inseguridad y debilitando las condiciones laborales. En México, el sector manufacturero atrae a estas industrias debido a la mano de obra barata en comparación con otros países, aunando a la flexibilidad del mercado; el desafío consiste en luchar por derechos laborales más justos que equilibren la compensación para los trabajadores, lo cual genera tensiones entre empleados y empleadores. La escasa intervención del estado con reformas o políticas públicas que aporten a una mejora de dichas condiciones laborales, junto con el debilitamiento de los sindicatos provoca que el trabajador tenga poca acción de defensa ante esta situación y, como resultado, sus condiciones laborales no solo están estancadas, sino que se han deteriorado.

Las nulas reformas fiscales son otro factor importante para la determinación de los salarios y las condiciones laborales en México, tomando en cuenta que con la inserción de nuevas empresas transnacionales se han ido deteriorando la negociaciones salariales, siendo que, las empresas más antigua en México tienen mejores términos de negociación salarial,

mientras que las más recientes y dinámicas tienen menores rangos de negociación de salarios bajo términos legales, esto sucede de la misma forma con las condiciones laborales.

Por último, esta tesis contribuye a la literatura sobre las condiciones laborales en el sector automotriz al ofrecer un análisis comparativo entre las regiones Centro y Bajío de México, enfoque poco abordado en estudios previos. Su carácter novedoso radica en combinar datos relativamente recientes con herramientas analíticas que permiten identificar diferencias regionales y patrones de segmentación laboral, ampliando así la comprensión de las desigualdades y transformaciones del trabajo en esta industria clave para la economía mexicana.

CAPÍTULO II

Un enfoque teórico, conceptual y metodológico de las condiciones laborales en las zonas Centro y Bajío.

Por lo que respecta al presente capítulo su objetivo es ofrecer un marco teórico, metodológico y conceptual de la fuerza laboral en la industria automotriz, específicamente de las condiciones laborales de los trabajadores de la ZC y ZB. Desde una perspectiva teórica, se recoge la teoría del valor trabajo de Karl Marx, que explica la producción y reproducción del trabajo en el capitalismo, destacando indicadores para la medición de la inseguridad del empleo y de las condiciones laborales.

Dentro del marco conceptual, se recurre a autores como Rodgers, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Cuevas, Kallenberg, Standing, Gorz y Boffi, quienes han contribuido con estudios significativos sobre la precarización laboral. Estos estudios analizan las condiciones laborales y salariales que caracterizan no solo el empleo en la industria automotriz y en México, sino también los cambios generales en el empleo surgidos a raíz de la globalización.

La metodología que se aplicara es el Análisis de Correspondencias Múltiples para determinar el grado de diferencia que existen entre las zonas de análisis de la industria automotriz en cuanto a condiciones laborales, con indicadores que agrupan a la población en condiciones laborales similares, para posteriormente establecer un índice de precariedad laboral y diferenciar a la población estudiada.

Por último, se muestra la estructura de la industria automotriz para visualizar el comportamiento de las tres zonas: Centro, Bajío y Norte y explicar de manera general y sus condiciones específicas el comparativo entre las zonas de estudio, Centro y Bajío.

2.1. Antecedentes

A partir de las diversas vertientes del empleo es importante explicar los fenómenos del mismo en los mercados de trabajo y la forma en que se han sido desarrollados a lo largo del tiempo, dando inicio con los antecedentes que identificaron Adam Smith y David Ricardo en sus teorías sobre el Valor - Trabajo.

Adam Smith en su teoría del Valor - Trabajo se limita a la afirmación de que los cambios en los niveles de ingresos y beneficios están determinados por la velocidad de acumulación de capital. Cuando esta velocidad de acumulación se incrementa, los salarios experimentan un crecimiento y la tasa de beneficios tiende a disminuir; en contraste, se observa lo opuesto en el que se verifica una desacumulación del capital (Gallo, 2005).

En su obra pionera “La Riqueza de las Naciones” Smith menciona *“el hombre que ha sido educado a costa de mucho trabajo y tiempo debe poder realizar un trabajo que le reembolse el costo de su formación con al menos, los beneficios ordinarios de un capital de igual valor”* (Pérez-Fuentes & Castillo-Loaiza, 2016). Esto evidencia que el mecanismo puramente económico podría ser insuficiente para explicar la retribución real del trabajo calificado, especialmente en contextos contemporáneos donde persisten desigualdades salariales aun en fases de expansión económica, lo que cuestiona la capacidad del mercado para garantizar una distribución equitativa de los ingresos.

Posteriormente David Ricardo sostiene que La cantidad de trabajo que se ha realizado en un bien determina su valor de cambio, una medida que se distingue explícitamente de la cantidad de trabajo ajeno que puede costar. Plantea probar que las relaciones asalariadas en el mercado laboral no se oponen a la teoría del valor-trabajo, que era el impedimento con el que Smith se encontró. Ricardo lo resuelve al sostener que la cantidad de trabajo requerido para producir un bien determina su valor de cambio; por ende, ese valor se reparte inicialmente entre beneficios y salarios, refutando de forma explícita la teoría del valor basada en los costos de producción, que sostiene que un incremento de las ganancias no supondría una disminución en los sueldos, sino un aumento del valor. Para Ricardo, el tiempo del trabajo, materializado en las mercancías, determina el valor de este. Los beneficios son una apropiación del producto del trabajo que solo puede crecer a costa del salario. Este último tiende a concentrarse en un nivel de subsistencia (Gallo, 2005).

Estas teorías sirvieron de referencia y antelación en la teoría del valor trabajo de Karl Marx, dicha teoría data de 1867, Marx argumenta en su capítulo uno del Capital, que los salarios reales del trabajador tienden a ser constantes y bajos, cosa contraria con los

capitalistas que tienen beneficios excedentes del producto sobre los salarios, esto hace pensar en una explotación del trabajador asalariado (Robinson, 2022)

2.2. Teoría del valor trabajo de Karl Marx.

Para Marx el común denominador que caracteriza a todos los bienes es el hecho de que todos son producto del trabajo, interpretado de manera abstracta, o sea, sin considerar las diferencias cualitativas entre las diferentes clases de tareas. Así pues, dos bienes se intercambian entre ellos en las proporciones que mantienen la equivalencia entre las cantidades de trabajo simple producido en cada uno de ellos. "Trabajo simple" es aquí una categoría conceptual que se utiliza para disminuir a un patrón de medida común en aquellos tipos de trabajo que generan diferentes cantidades de valor en periodos cronológicamente equivalentes. En otras palabras, el trabajo simple simplifica a una categoría uniforme las diferencias numéricas entre los diferentes tipos. Esto nos conduce al valor de cambio de un producto que se determina por la cantidad de tiempo de trabajo simple socialmente requerido para su producción, o sea, el tiempo de trabajo medio asignado, el estado de la técnica y las relaciones de producción particulares. Marx hace más que establecer de manera sólida la teoría del valor-trabajo; dilucida el proceso mediante el cual la fuerza de trabajo aparece como la única fuente capaz de crear valor. Menciona en su teoría del valor –trabajo:

El precio de un producto está determinado por la oferta y la demanda, también consideraba que el valor trabajo está determinado por el trabajo socialmente necesario para producir esa mercancía, distingue al valor de cambio del producto como una magnitud enteramente separada del valor de la fuerza de trabajo. Esta última tiende a gravitar en torno al valor de los de subsistencia del trabajador, determinados en función de pautas culturales e institucionales. De esta manera el salario de subsistencia puede estar muy por encima de los requerimientos de supervivencia estrictamente biológicos, y su nivel dependerá, básicamente, del poder de negociación de los trabajadores, es decir del estado de la lucha de clases. En definitiva, la estructura de la determinación de ingresos depende de una relación netamente conflictiva que es inherente al sistema capitalista (Gallo, 2005 pág.12).

Marx se enfocó en realizar no solo una crítica social sino lo conjugo con la crítica económica y política, por lo cual su obra lleva el nombre de capitalismo, en su metodología retoma la dialéctica hegeliana con el razonamiento de la división

tripartita: calidad (valor de uso), cantidad (valor de intercambio) y la medida (el tiempo de trabajo socialmente necesario), pero no solo se quedó ahí, sino estaba enfocado en la materialización, afirmando que el primer hecho histórico del hombre es la producción (Féliz & Neffa, 2006).

El empleo es un factor clave que ha facilitado el crecimiento social, económico, político y cultural del ser humano, esencial para su supervivencia y existencia. Según Marx, el trabajo es un componente crucial de la persona, ya que indica que "al generar los medios de vida, el ser humano genera de manera indirecta su propia vida material" (Marx, 1991, p.47).

En el libro "El Capital" de Karl Marx, 1975, menciona que la fuerza de trabajo o capacidad de trabajo son las facilidades físicas que se ponen en acción para producir valores de uso y que esta fuerza de trabajo se tomara como mercancía cuando el mismo poseedor la ofrezca o ponga en venta como tal en los mercados de trabajo. Por otro lado, el poseedor de dinero toma esta como mercancía y la compra, tanto el poseedor de la fuerza de trabajo como el poseedor del dinero tienen los mismos derechos, es decir son personas jurídicamente iguales. Un punto importante es que el oferente de mercancía no la ofrezca solo como objeto tangible de su trabajo, sino como fuerza de trabajo para su subsistencia, ya que el hombre para producir tiene que consumir y lo que le deja su fuerza de trabajo debe ser suficiente para esa subsistencia y la de su familia, he aquí una problemática, la mercancía se venden después de producirla.

En cuanto al poseedor del dinero para convertirlo en capital debe encontrar al poseedor de la fuerza de trabajo libre de venderla como mercancía, este último desprovisto de recursos para su subsistencia que da a merced de poseedor del dinero y de la determinación de la fuerza de trabajo, que está dada por el tiempo de trabajo necesario para la producción y/o reproducción de un artículo, misma que le da al poseedor de la fuerza de trabajo los medios para su subsistencia, por lo que el valor de cambio debe ser suficiente para mantener al individuo en su condición normal de vida, en cuanto a necesidades básicas como alimento, vestimenta, vivienda, etc. estas difieren según condiciones climáticas, del contexto de un país o región e incluso del desarrollo y especialización de la fuerza de trabajo con determinada educación o experiencia (Marx, 1975).

Ahora bien, entendiendo que la fuerza de trabajo se vende por el tiempo que requiere un bien para ser producido por que el poseedor requiere ingresos para su subsistencia, pero no solo de un día, se entendería que el poseedor de la fuerza de trabajo necesita de varias horas de venta al día por varios días de esa fuerza de trabajo para obtener lo necesario para su subsistencia y la de su familia por lo que se vuelve una actividad periódica y cotidiana en donde tiene que negociar con el comprador de la fuerza de trabajo por un valor de cambio lo más justo posible. Cabe mencionar que el precio de la fuerza de trabajo queda estipulado contractualmente y en los países capitalistas es pagado después de la función establecida en el contrato (Marx, 1975).

Marx hace notar que la fuerza de trabajo está determinada por el valor de los medios de subsistencia que habitualmente necesita el obrero medio, que cambian según la época o por una sociedad determinada como: los costos de producción, la diferencia de la naturaleza: hombre o mujer y aun esta última si es madura o inmadura, esto ocasiona diferencias en los costos de reproducción de la familia obrera, haciendo hincapié en que las magnitudes relativas del plusvalor y el precio de las fuerzas de trabajo están condicionadas por la duración de la jornada laboral (extensión), la intensidad normal de trabajo (cantidad en un tiempo determinado) y la fuerza productiva del trabajo (grado de condiciones productivas) (Marx, 1975).

Entonces toma importancia la magnitud entre el plusvalor y plustrabajo, es decir, si existe un aumento en el plusvalor hay una disminución en el plustrabajo y viceversa, existen varias combinaciones en esta relación que dependen de varios factores y contextos, los tres factores ya mencionados más la tecnología y mecanización y la relación de poder y negociación entre el patrón y obrero (Marx, 1975).

Al analizar estos factores que afectan la fuerza de trabajo, la intensidad normal del trabajo no necesariamente refleja la misma productividad en cada jornada laboral, lo que influirá en la cantidad ganada por el obrero por hora; en el caso de la propia jornada laboral depende de las horas que trabaje el obrero y si las horas trabajadas son remuneradas o no de manera adecuada, también habría la posibilidad de una reducción de personal o de la jornada

laboral; la productividad de trabajo está influenciada por el desarrollo de las condiciones de producción, la tecnología y mecanización, que varían según el sector y grado de industria, tienen la capacidad de aumentar la productividad laboral o disminuir la duración de la jornada de trabajo, lo que lleva a una mayor exigencia en términos de productividad y control. Finalmente, los trabajadores pueden verse obligados a aceptar empleos con más exigencias o largas jornadas laborales debido a la competencia y necesidad del empleo derivado de un excedente de oferta de fuerza laboral, lo que se traduce en un ejército industrial de reserva, (Marx, 1975).

Cuando la fuerza de trabajo es vendida como mercancía por el obrero en el capitalismo se le denomina salario, que es la cantidad de dinero pagada por determinada cantidad de trabajo en una jornada laboral, siendo el valor del trabajo. Otra conceptualización importante son los precios del mercado de trabajo refiriéndose a los precios que oscilan por arriba o por debajo de su precio necesario (trabajo para producir el valor equivalente al salario), entendiéndose que el salario depende de los precios de mercado y de la jornada laboral en donde el obrero oferta su fuerza de trabajo. Marx hacía un análisis sobre esta dinámica con el plusvalor donde la diferencia que hay entre el valor creado por el trabajo del obrero y lo que en realidad recibe como salario, esa diferencia es apropiada por el capitalista como ganancia que realmente él no produjo, otra conceptualización relacionada es el plus-trabajo, donde el obrero invierte tiempo adicional del necesario para realizar su trabajo y que no es retribuido en forma de salario, se convierte en plusvalor que igualmente es apropiado por el capitalista (Marx, 1975).

Sanabria (2009) menciona que el salario no solo se limita como el pago monetario por la fuerza laboral sino lo toma como una relación social que tiene tres vertientes: el salario directo tomado como el pago por el trabajo realizado, el salario indirecto dado por esas subvenciones y porción del gasto público destinado al gasto social que garantiza un bien o servicio como la atención médica o educación y, por último, el salario diferido el cual se percibe al detenerse la vida laboral ya sea temporal o definitiva como la pensión o prestaciones por desempleo.

En el sistema capitalista se busca de manera incisiva evitar o reducir los pagos de salario que cubren los costos de producción y reproducción en lo que respecta a la fuerza laboral, incluso por debajo de su valor, derivado de la competencia con otros capitalistas y en el marco del desempleo estructural (Lebowitz, 1992). Marx consideraba que los salarios tienen un ciclo económico en el cual aumentaban en la etapa expansiva y disminuyen en la etapa contractiva, pero esto no solo depende de las fuerzas del mercado sino de la lucha y organización de los trabajadores para el incremento de los salarios. El desempleo que tiene un papel de mecanismo de coerción social para la garantía de la explotación por el empleador, es una consecuencia generalizada y persistente del sistema capitalista, esta sobrepoblación desempleada se convierte en un medio de acumulación de capital que constituye el Ejército Industrial de Reserva a disposición de un modo capitalista de producción (Félix & Neffa, 2006).

A partir de varias décadas, el análisis del mercado laboral facilita entender un componente crucial de la dinámica del proceso social, que surge de una serie de transformaciones en la economía global. Dentro de estas modificaciones sobresale la creciente flexibilización, marcada principalmente por la desregulación de los procesos de trabajo, uno de los objetivos era disminuir los gastos en las compañías. Según Carnoy, la flexibilidad laboral se define como el procedimiento donde *“los cometidos laborales y el tiempo de trabajo pueden adaptarse constantemente a productos, procesos y mercados cambiantes”* (Robles, Lozano, Montoya, & Román, 2019).

Esa flexibilidad de mercados nos lleva a la movilidad internacional de la mano de obra para llegar a niveles de concentración que han alcanzado una mejora en producción y capital, así como, de la exacerbación de las contradicciones del sistema capitalista. La búsqueda del capital de abrir nuevos mercados y obtener mayores utilidades, ha depositado en las empresas transnacionales el papel de reducir los costos de producción con el fin de elevar la tasa de ganancia a través del desplazamiento de sus actividades a los países menos desarrollados, donde las tasas de ganancia son mayores debido a las diferencias salariales de los países centrales y a que la mano de obra posee características determinadas de calificación, lo anterior le permite al capital extraer en mayor proporción la plusvalía. En

algunos de los territorios con mano de obra barata se encuentran sometidas bajo sus líderes sindicales y bajo una serie de reformas legislativas favorables al capital (Díaz, 2021).

2.3. Conceptos y definiciones de precarización en las condiciones laborales del empleo

Cuando hablamos de empleo, a menudo pensamos en trabajos que ofrecen calidad y dignidad. Sin embargo, debido a las variadas condiciones del trabajo, existen diversos tipos de empleo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) clasifica estos empleos según conceptos como trabajo digno, de calidad y precario, los cuales se diferencian por las condiciones laborales y los salarios que percibe un trabajador. La calidad del empleo se refiere a las condiciones en las que se desarrolla el trabajo, las cuales influyen directamente en el bienestar del empleado (Rodríguez & Silva, 2009).

Una perspectiva conceptual del salario digno es *“la remuneración mensual recibida por un operador de línea en una jornada laboral de ocho horas, suficiente para proporcionarle un nivel de vida decente (digno) a su familia, que incluye alimentos, vivienda, cuidado de salud, educación, transporte y provisión para eventos inesperados, además de otras necesidades esenciales”* (García, Carrillo, & Bensusán, 2023); en contrario el empleo precario se determina como *“la Relación laboral donde falta la seguridad de empleo, uno de los elementos principales del contrato de trabajo. Este término comprende el contrato temporal y el contrato a tiempo fijo, trabajo a domicilio y la subcontratación”* (OIT, 1997). En estudios previos se nota cierto grado de precariedad en el empleo automotriz desde la interacción de los mercados en términos laborales, segmentando sus procesos productivos, dando beneficio a las empresas multinacionales, en el capital, por medio de la deslocalización de puestos de trabajo, caracterizados por bajos salario y contratos temporales, dando inestabilidad al trabajador, carentes de seguridad laboral con reducidas condiciones laborales.

Las condiciones de la industria automotriz de México en el 2020, caracterizada por un mercado neoliberal con apertura de mercados elevada, uno de los países con más tratados en a nivel mundial y Latinoamérica, se visualiza como un país en desarrollo con mano de

obra barata, con flexibilidad laboral, legal, sindical e institucional, es un mercado de gran atracción para las empresas transnacionales capitalistas.

Esto refleja la falta de garantías en las condiciones salariales que afectan la estabilidad laboral de los trabajadores por la inseguridad que presenta, en México la flexibilidad laboral y la disminución de prestaciones favorece la precarización laboral. Es importante destacar que la flexibilidad laboral se ha definido como *“la capacidad de los individuos en la economía y en particular en el mercado de trabajo de renunciar a sus costumbres y de adaptarse a nuevas circunstancias”* (Dahrendorf, 1986:10 citado en Camacho, 2014). Algunos autores como Chávez (2001) y Camacho (2014), han planteado que la flexibilidad laboral es *“un proceso de cambio del mercado laboral que reduce los niveles de protección de los empleados y convierte al contrato en un instrumento flexible que se acomoda a la búsqueda de beneficios por parte de las empresas”*. Este proceso de cambios del mercado laboral, adaptado a las necesidades del mercado actual, ha permitido que la calidad de los empleos baje continuamente (Martínez, Marroquín & Ríos, 2019).

La cuestión respecto a la inestabilidad laboral es que esta no solo se relaciona con la temporalidad del contrato, sino que también incluye el bajo salario y la escasa posibilidad de aumentos, la disminución o ausencia de acceso a normativas legales y a sistemas de protección social, así como la manera en que se gestionan los procesos laborales y se ejerce el control sobre el trabajo. Las conversaciones en tono a la inestabilidad laboral son importantes para entender el cambio en el mercado de trabajo y el estudio sociocultural de las nuevas dinámicas en las relaciones de producción (Martínez, Marroquín & Ríos, 2019).

El trabajo de Menéndez, (2010) hace mención al origen del concepto de precariedad laboral, que data de la década de 1980 como significado de determinadas situaciones “atípicas” de empleo. Su antecedente inmediato está vinculado a los debates en torno a la marginalidad que se desarrollaron durante la década del 1970, de gran gravitación en las realidades latinoamericanas. Donde surgió la caracterización de una parte marginal del aparato productivo muy particular, el sector informal. Ante la insuficiencia explicativa de las categorías de la informalidad para dar cuenta de los procesos de privaciones por parte de

trabajadores vinculados a lo que es considerado sector formal, se instaló la conceptualización de la precariedad laboral (Pok, 1992; De la Garza, 2007).

Pero Rodgers (1992), otro autor pionero de la definición de la noción de precariedad, señala que se tiende a considerar precarias las formas de trabajo cuando se desvían de la norma del trabajo regular estable. En un marco conceptual Rodgers plantea cuatro dimensiones del empleo precario: En primer lugar, el grado de certidumbre respecto a la continuidad del trabajo, así serían precarios los trabajos de horizonte a corto plazo, y los de riesgo de pérdida elevados; en segundo lugar, una dimensión referente a los aspectos del control sobre el trabajo, de este modo, cuanto menos control por parte del trabajador más inseguro es el trabajo; en tercer término, la protección legal individual y colectiva del trabajador; y finalmente, la dimensión referida a la insuficiencia de los ingresos (Menéndez, 2010).

A partir de estas dimensiones, se define el empleo precario como una *“noción residual que agrupa a aquellos empleos de duración determinada, en los que existe un alto riesgo de perder el empleo, donde el trabajador tiene un muy limitado o nulo margen de negociación, no se dispone de seguridad social y de otros beneficios sociales asociados al empleo, o bien, la remuneración es baja”*. Al respecto acota que serán las combinaciones específicas de dichos factores las que permitan identificar el empleo precario y que, además, en cierto sentido las fronteras del concepto son inevitablemente arbitrarias (Rojas & Salazar, 2011).

Cuando hablamos del tema de empleo se vuelve complejo determinar sus condiciones, ya que está rodeado de contextos diversos en todo el mundo e implica del parámetro de tres conceptos fundamentales, entre otros, que son calidad del empleo, trabajo decente y precarización; Según Boffi, 2015 en Martínez et. al 2019 La precarización laboral es un fenómeno de carácter multidimensional que abarca diversas modalidades de empleo situadas por debajo de los estándares laborales considerados socialmente aceptables. Esto puede manifestarse en una o varias de las siguientes dimensiones: temporal, organizativa, económica o social de la relación de trabajo. En cada una de estas dimensiones, la precariedad surge a partir de una distribución desigual de las inseguridades y riesgos propios de la

actividad económica y del funcionamiento del mercado laboral, que recaen de manera desproporcionada sobre los trabajadores (Martínez, Marroquín, & Ríos, 2019).

En otra definición el empleo precario es la relación laboral donde falta la seguridad de empleo, uno de los elementos principales del contrato de trabajo. Este término comprende el contrato temporal y el contrato a tiempo fijo, trabajo a domicilio y la subcontratación (OIT, 1997).

La precarización o precariedad laboral es multidimensional porque afecta al tipo de empleo, a los salarios, a las condiciones de trabajo y al acceso a la protección social. Hablamos de precariedad laboral cuando la calidad del trabajo en el mercado laboral no permite alcanzar un nivel de equilibrio entre el esfuerzo, las condiciones en las que se realiza el puesto de trabajo y la retribución percibida, y no permiten una planificación de vida a largo plazo. En cambio, el trabajo decente sintetiza las aspiraciones de las personas durante su vida laboral. Significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para todos, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres. (OIT, 2023).

El termino precarización se entiende como un proceso en que el sujeto es sometido a presiones y experiencias que lo conducen a vivir una existencia frágil en el presente, sometido a incertidumbres acerca del futuro, con una identidad insegura y carente de un sentido de desarrollo posible por medio del trabajo y el estilo de vida (Cuevas, 2015).

Para el sociólogo Kallenberg (2011), el aumento del trabajo precario en el mundo es el resultado de la globalización, la interdependencia económica y la expansión del neoliberalismo. En Brasil y en México el trabajo precario es consecuencia del aumento de la privatización, la desregulación del mercado, el avance del neoliberalismo en la década de 1990.

Otra teoría nueva sobre el trabajo precario es del economista Guy Standing (2011), trata de hablar del trabajo precario, pero más que caracterizarlo, introducir la idea de que es tan grande esa categoría social que ya es una nueva clase social. Según el autor el concepto marxista del proletariado no es suficiente para contener todas las categorías sociales y las características del trabajo globalizado contemporáneo.

Desde la perspectiva del sociólogo André Gorz (1982, 1999), los atributos de la clase social marxista: identidad ocupacional, tomada del poder por la revolución, minoría alienada al sistema de empleo, pero con seguridad y bien remunerada, compromiso histórico con la revolución y los cambios. El precariado es una facción social que se diferencia del proletariado pues ese tiene derechos garantizados por leyes, sindicatos que los representan, seguridad y beneficios sociales, son reconocidos por los trabajos o funciones que ejercen; ya el primer, precariado, no trabaja en la función que está capacitado, si tiene capacitación, es una clase políticamente conservadora, no tiene sindicatos que los representa, ni tampoco derechos que les garantizan empleo, despido arbitrario, no tienen horas fijas de trabajo, ni sueldo garantizado, siguen sin identidad ocupacional. Los hechos sociales que afectan esa nueva clase social son: 1) flexibilización del trabajo; 2) no hay identidad ocupacional; 3) no pueden realizarse en una carrera profesional; 4) protección laboral insuficiente; 5) derechos sociales y laborales siempre reduciendo o sobre ataques y; 6) migración.

Arne Kalleberg (2011), pone de manifiesto que la Organización Internacional del Trabajo (OIT), distingue siete cualidades de la precariedad del trabajo, es decir, hay rasgos que caracterizan a una obra tan precaria. Más bien, hay que señalar que el autor identifica la similitud entre la precariedad y la inseguridad, como sinónimos. Las siete características se definen como sigue: 1. La incertidumbre en el mercado de trabajo (falta de oportunidades de empleo), 2. La incertidumbre del trabajo (protección inadecuada contra la pérdida de empleo o despido arbitrario), 3. La inseguridad laboral (incapacidad para continuar en una ocupación en particular debido a la falta de límites de artesanía y calificaciones de trabajo), 4. La inseguridad de seguridad y salud (malas condiciones de seguridad y salud ocupacional) , 5. Experiencia de reproducción de incertidumbre (falta de acceso a la educación básica y la formación profesional), 6. La inseguridad de ingresos (ingresos insuficientes; sin pago

garantizado o la expectativa de un nivel adecuado de ingresos actuales y futuros), 7. La representación de la inseguridad (falta de derechos individuales en las leyes y los derechos colectivos para negociar) (Barcellos & Duarte, 2019). Las empresas multinacionales o globales de industria automotriz beneficiándose de los procesos de globalización se instalaron en países en desarrollo por los beneficios legales y salarial de bajas condiciones y bajos salario a los trabajadores, teniendo las características de precarización que menciona Arne Kalleberg de la OIT.

Otras dimensiones de la precariedad laboral son mencionadas por Cano, 1998:

a) La inseguridad sobre la continuidad de la relación laboral, que contempla no sólo las situaciones de trabajo temporal, sino también los trabajos clandestinos o los empleos contractualmente estables, pero amenazados por un alto riesgo de pérdida de puesto de trabajo por situaciones de crisis económica; b) La degradación y vulnerabilidad de la situación de trabajo, definida por la falta de control del trabajador sobre las condiciones de trabajo (jornada, asignación de tareas, salud laboral,...); c) La incertidumbre e insuficiencia de los ingresos salariales, asociada fundamentalmente a los subempleos y trabajos a tiempo parcial pero también a la discriminación salarial; d) La reducción de la protección social para el trabajador, particularmente la restricción en el acceso a las prestaciones por desempleo y jubilación.

Considerando el acervo histórico que han ocupado varios autores a lo largo del tiempo para el estudio de la precariedad laboral, se pueden distinguir indicadores que en su mayoría predomina la inseguridad laboral, por tal efecto es necesario adaptar en esa multidimensional cada variable estudiada en las investigaciones que abone a las condiciones de los trabajadores y determinar dimensiones congruentes.

2.4. Marco metodológico

Al iniciar un estudio, se nos presentan diferentes tipos de variables para realizar la medición de datos que nos sirve para hacer observable un fenómeno, el investigador necesita discriminar dichas variables para identificar el fenómeno de estudio, para ello debe hacer uso de análisis estadísticos de tipo univariantes o multivariantes. Esto genera que se debe elegir la técnica más adecuada para el tratamiento de sus datos, pero, sobre todo, al objetivo de su investigación.

En este caso, las condiciones laborales y salariales de la industria automotriz en México se tienen un gran número de variables sobre dichas condiciones, por lo que estas pueden ser redundantes o excesivas, en este caso los métodos multivariantes generan la reducción de la dimensión de un elevado número de variables, en específico el de componentes principales, que trata de minimizar esa dimensión de una tabla de datos excesivamente grande por el elevado número de variables que contiene y quedarse con unas cuantas variables ficticias que, aunque no observadas, sean combinación de las reales y sintetizen la mayor parte de la información contenida en sus datos (Pérez, 2004).

Cabe mencionar que también se deberá tener en cuenta el tipo de variables que se está manejando. La investigación que se realiza es de tipo cuantitativa, por lo que la técnica que le permiten este tratamiento es el Análisis de Correspondencias Múltiples, tomando en cuenta que las variables a utilizar son categóricas.

Al hacer el análisis de las variables que se consideran para el estudio de las condiciones laborales y salariales de la industria automotriz en el comparativo entre dos zonas Bajío y Centro, se toma como variable dependiente las condiciones laborales que presentan los trabajadores asalariados en la industria automotriz en cada zona, siendo estas: aguinaldo, vacaciones, servicio médico, utilidades, salarios, fondo para el retiro, crédito a la vivienda, incapacidad con goce de sueldo y horas de trabajo.

2.4.1. Análisis de correspondencias múltiples

La investigación que se realiza responde a una metodología cuantitativa, en el comparativo de dos zonas de la industria automotriz, Bajío y Centro, con el propósito de caracterizar las diferencias, similitudes o relación de las mismas en términos de condiciones laborales. La población objeto son los trabajadores asalariados de la industria automotriz de 15 años y más que estuvieron como empleados en el año 2020, los datos obtenidos son del Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado del mismo año, pretendiendo saber las diferencias que los asalariados presentan en las zonas de estudio sobre las condiciones laborales.

La técnica de Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) estudia cómo se relacionan las categorías de variables nominales u ordinales, al mismo tiempo que simplifica la complejidad de los datos a factores o dimensiones que se pueden visualizar en gráficos, donde es importante notar las cercanías y distancias entre las categorías para identificar cuáles están más relacionadas entre sí (Pérez, 2004).

Dado el objeto de estudio y lo mencionado con investigaciones previas, las condiciones laborales se han venido adelgazando a través de los tiempos de manera generalizada, hablando de precariedad laboral, que abarca un conjunto de características que permiten estudiar de forma multidimensional el fenómeno de la desprotección en el trabajo a partir de la implementación del modelo de acumulación neoliberal. Por medio de distintas técnicas multivariadas de reducción de dimensiones se ha abierto la posibilidad de sintetizar dichas características y elaborar índices. Estos métodos han permitido diferenciar el grado de precariedad existente y así realizar un análisis adecuado de los niveles de deterioro de las condiciones laborales bajo un solo índice (Montoya & Miguez, 2022), por lo cual el modelo de análisis de correspondencia múltiple es el que se utilizará en esta investigación, debido a su pertinencia, ya que las variables que se pretenden ocupar son categóricas y son mayores a dos, teniendo la necesidad de hacer una reducción de las variables que nos ayuden a tener mejor dinámica de análisis.

Las variables que son de gran ayuda para el comparativo de zonas de la industria automotriz, Centro y Bajío, son: INGTRMEN (salario), AGUINALDO, UTILIDADES, SERVICIO_MEDICO (IMSS - ISSSTE), VACACIONES, INCAP_SUELDO, SAR_AFORE, VIVIENDA Y HORTRA (jornada laboral), todas ellas localizadas en el cuestionario ampliado del censo de población y vivienda de INEGI, 2020. Al hacer la reducción de variables se toman los indicadores del recuadro 2.1.

Recuadro 2.1 Indicadores de condiciones laborales para el comparativo de zonas de la industria automotriz y variables que los integran, 2020.

Indicador	Variables que lo integran
Salario mínimo mensual	Salario
Salario indirecto	SAR-AFORE y crédito para vivienda
Seguro médico	IMSS - ISSSTE
Otras prestaciones	Vacaciones e incapacidad con sueldo
Prestaciones legales anuales	Aguinaldo y utilidades
Jornada laboral	Horas de trabajo

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Estos indicadores permiten realizar un mejor análisis sobre la interpretación de datos y hacer evidente la relación entre la ZC y ZB de la industria automotriz. aparte de la relación que tienen con la teoría del valor trabajo de Marx, en cuanto a la retribución en el trabajador por la venta de su fuerza laboral.

Se podría resumir que el análisis de correspondencias múltiples, estudia la relación entre variables no métricas reduciendo la variabilidad conjunta a indicadores/dimensiones de resumen, obteniendo un gráfico que expresa visualmente las relaciones entre las categorías, resultando de especial relevancia, las relaciones de cercanía y distancia. Las categorías relacionadas se encuentran más cercanas que aquellas que no lo están. Es decir, aquellas categorías que se encuentran más cercanas unas de las otras en el espacio suelen estar asociadas, en cambio las que están más lejanas entre ellas están menos asociadas. (Osvaldo, Rain, & Julián, 2022). Siendo este el modelo estadístico idóneo a la presente investigación por la reducción de un gran número de variable en indicadores que nos permiten un mejor análisis de la comparativa entre zonas.

2.4.2. Sobre las fuentes de información a utilizar

El primer censo de México fue en 1895 donde se preguntaban datos muy generales de la población como sexo, edad u ocupación, los censos subsecuentes fueron integrando preguntas de educación, población indígena, migración internacional, vivienda y hogares,

hasta llegar a obtener la mayor información sobre la dinámica de las viviendas y la población de México en aspectos demográficos y socioeconómicos.

En la indagación de fuentes de información para el estudio del tema se analizaron las tres que se podrían utilizar en la investigación, las cuales son: Censo de Población y Vivienda 2020, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2023 y Censos Económicos (CE) 2019. De dicho análisis se observa que todas tienen un amplio tamaño de muestra; en cuanto a la cobertura nacional es más amplio el Censo de Población y Vivienda 2020 y posteriormente la ENOE; en la población objeto tanto la ENOE como el Censo de Población y Vivienda 2020 tendrían más utilidad porque es específica a la población y el Censos Económicos (CE) es para las empresas o entidades económicas; en la periodicidad, tanto la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) como el Censo de Población y Vivienda son útiles ya que están en el rango de la investigación de tesis (2020); y en los temas que presenta el censo o encuesta analizada, la ENOE es más específica en cuanto a los datos laborales de los trabajadores, seguida del Censo de Población y Vivienda 2020.

La limitante que tiene la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo es que no se realizó la encuesta en ciudades como Silao Guanajuato, que son de los estados que presentan más dinamismo en la industria automotriz, por lo que el Censo de Población y Vivienda 2020 es la fuente más específica para poder obtener datos relevantes que se utilizaran en la investigación de la tesis en cuanto a las condiciones laborales de los trabajadores de la industria automotriz en México, específicamente en la ZC y ZB, 2020.

Entre los alcances que tiene el Censo de Población y Vivienda 2020 son:

- Cantidad de personas encuestadas en 32 entidades federativas.
- Características demográficas de la población como: edad y sexo.
- Especifica condiciones laborales de los habitantes de ciertos sectores o industrias.

En cuanto a limitantes son:

- No tiene un enfoque específico del empleo en la industria automotriz sino al sector manufacturero de fabricación de equipo de transporte.
- La veracidad de los datos depende de las personas encuestadas.
- Los estados de investigación de la industria automotriz no son homogéneos.

La metodología es de índole transversal por el análisis del estudio de datos en el año 2020 y comparativa por zonas en la industria automotriz.

2.4.3. Estructura geográfica de la industria automotriz en México.

Para determinar el comparativo de las condiciones laborales, se determinaron la ZC y ZB, tomando como referencia la estructura que hace la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), que toma como criterio la distribución de las plantas de ensamblaje de vehículos, motores y transmisiones de empresas asociadas.

Con información de las empresas que forman parte de la AMIA, 2022, la distribución geográfica de la industria automotriz en México se divide en 3 zonas que cuenta con 37 plantas de fabricación de vehículos ligeros, motores y transmisiones distribuidas en 12 estados. Su ubicación depende en parte de las condiciones de las entidades federativas a la llegada de las empresas a territorio nacional, como de la infraestructura de vías de comunicación, oferta de mano de obra, redes de cadenas de suministro (industrias conexas); parte de la política comercial y condiciones históricas del país; estas tres zonas son: Centro, Bajío y Norte.

La zona norte contempla los estados de Nuevo León, Coahuila, Sonora y Baja California con cinco plantas armadoras y una participación del 36.04% de la industria de vehículos ligeros; la Zona del Bajío está compuesta por Guanajuato, Aguascalientes, Jalisco y San Luis Potosí, con nueve plantas armadoras que producen desde automóviles compactos hasta pick-ups y representan el 43.57% de todos los vehículos producidos en el país; y finalmente se encuentra la Zona Centro, conformada por el Estado de México, Morelos y Puebla que en su conjunto su ensamblaje produjeron 20.37% de los vehículos y cuentan con seis plantas armadoras en funcionamiento (Industrial, 2022).

La ZC se caracteriza principalmente por empresas que se establecieron en México desde la década de 1960. Según datos de AMIA, 2024, el Estado de México lidera la producción de autos en esta zona con 60%; en términos de empleo, Puebla es el líder con un 57% de la fuerza laboral y sobresale tanto en producción como en empleo (Tabla 2.1).

Tabla 2.1. Producción terminal y generación de empleos por empresa de la Zona Centro de la industria automotriz, 2023.

ESTADO	EMPRESA	INICIO	PLANTA	PRODUCCIÓN	EMPLEOS
Estado de México	Ford	1964	Vehículos (1)	12%	10%
	General Motors	1965	Vehículos (1)	36%	5%
	Stellantis	1964	Vehículos (1)	12%	11%
Morelos	Nissan	1966	Vehículos (1)	11%	17%
Puebla	Audi	2017	Vehículos (1)	6%	18%
	Volkswagen	1964	Vehículos (1)	23%	39%
Total			6	100%	100%

Fuente: Empresas asociadas de la AMIA, 2024.

En la zona considerada como Norte de la industria automotriz, las empresas se incorporaron a territorio nacional entre los años ochenta y dos mil, donde Coahuila lidera en producción y empleo con 40% y 52% respectivamente, teniendo un gran impacto en esta zona y Baja California es el estado con menor participación tanto en producción como en generación de empleo (Tabla 2.2).

Tabla 2.2 Producción terminal y generación de empleados por empresa de la Zona Norte de la industria automotriz, 2023.

ESTADO	EMPRESA	INICIO	PLANTA	PRODUCCIÓN	EMPLEADOS
Baja California	Toyota	2004	Vehículos (1)	5%	6%
Sonora	Ford	1986	Vehículos (1)	15%	16%

Chihuahua	Ford	1983	Motores (1)	24%	12%
Coahuila de Zaragoza	General Motors	1981	Vehículos (1)	9%	20%
		1981	Motores (1)	10%	1%
		2008	Transmisiones (1)	9%	2%
	Stellanties	1995	Vehículos (1)	12%	19%
Nuevo León	KIA	1981	Motores (1)	0.01%	10%
		2016	Transmisiones (1)	7%	2%
Total		2016	Vehículos (1)	9%	12%
			10	100%	100%

Fuente: Empresas asociadas de la AMIA, 2024.

En el Bajío (Tabla 2.3) la industria automotriz, la cual se estableció entre 1990 y 2010 muestra que Guanajuato tiene la mayor participación en producción y empleo, con un 53% y 43% respectivamente, convirtiéndose en el estado líder en esta región, en comparativa el estado con menos proporción que es San Luis Potosí con 10% de producción y en la generación de empleo es Jalisco con un 8%.

Las empresas automotrices con mayor aportación por zona en la producción de vehículos, motores y transmisiones son: General Motors (36%) en la zona Centro, Ford (39%) en el Norte y Honda (34%) en el Bajío; en cuánto a la generación de empleo, se encuentra más concentrada en Volkswagen (39) en el Centro, Ford (28%) y Stellanties (29%) en el Norte y Nissan (32) en el Bajío.

Tabla 2.3 Producción terminal y generación de empleados dela Zona Bajío de la industria automotriz, 2023.

ESTADO	EMPRESA	INICIO	PLANTA	PRODUCCIÓN	EMPLEADOS
San Luis potosí	BMW	2019	Vehículos (1)	2%	6%
	General Motors	2008	Vehículos (1)	4%	10%
			Transmisiones (1)	4%	1%
Jalisco	Honda	1987	Vehículos (1)	3%	4%
			Motores (1)	10%	1%

			Transmisiones (1)	4%	3%
	Ford	2015	Vehículos (1)	10%	6%
			Vehículos (1)	4%	8%
	General Motors	2001	Motores (1)	4%	1%
			Transmisiones (1)	5%	1%
Guanajuato			Vehículos (1)	3%	6%
	Honda	2014	Motores (1)	10%	1%
			Transmisiones (1)	4%	3%
	Mazda		Vehículos (1)	3%	9%
			Motores (1)	2%	1%
	Toyota	2019	Vehículos (1)	2%	5%
	Volkswagen	2013	Motores (1)	6%	2%
Aguascalientes	Nissan	1982	Vehículos (2)	7%	21%
			Motores (1)	10%	4%
	Nissan Daimler	2017	Vehículos (1)	3%	7%
Total			21	100%	100%

Fuente: Empresas asociadas de la AMIA, 2024.

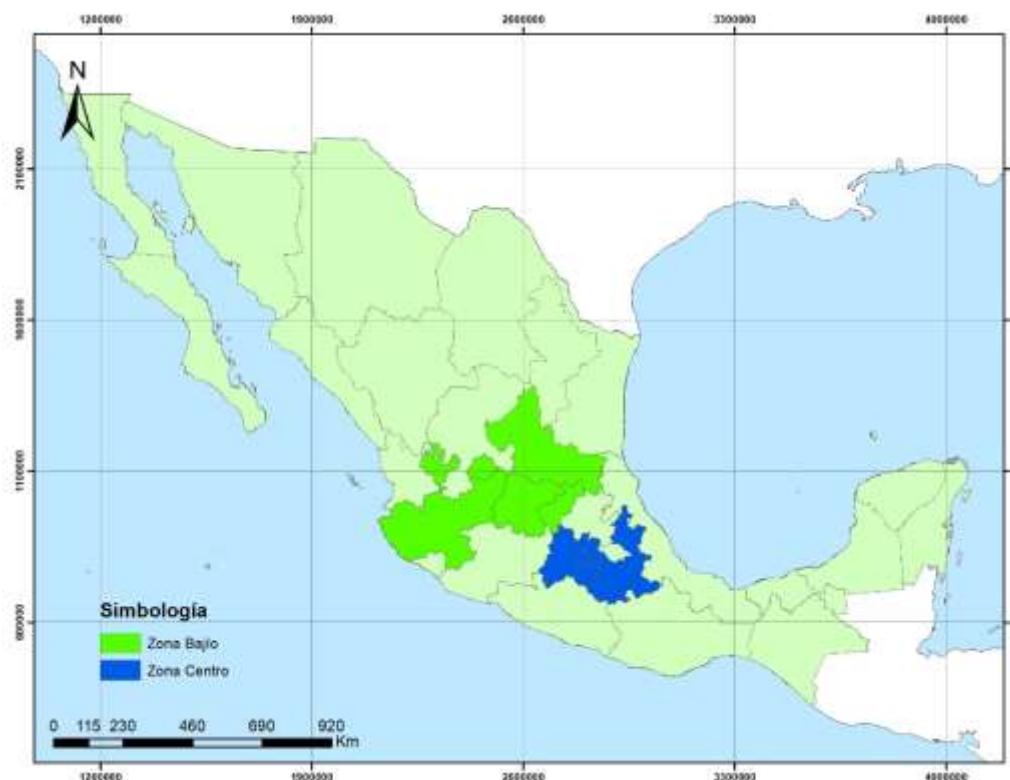
Con el fin de determinar los estados de cada zona de investigación en el estudio de las condiciones laborales de la industria automotriz, además de integrar las compañías afiliadas a la AMIA, también se revisó la base de datos del Censo de Población y Vivienda de 2020, cuestionario ampliado, para poder reconocer los estados que cuentan con más fuerza laboral en la república mexicana, considerando la variable 3360 “Fabricación de equipo de transporte” como actividad económica, donde Querétaro cuenta con 68,053 trabajadores y Ciudad de México con 68,142 trabajadores ambas con una aportación del 5.5% nacional en la población de 15 años y más como trabajadores de la industria automotriz mexicana, siendo relevantes para el estudio y agregándose a las empresas ya asociadas a AMIA.

Con las dos fuentes anteriormente mencionadas se hizo la delimitación de estados más representativos para las dos áreas de investigación de la industria automotriz, quedando como sigue: Zona Centro (Ciudad de México, Estado de México, Morelos y Puebla), Zona Bajío (Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Jalisco y Querétaro).

Se consideró realizar el comparativo solo de las dos zonas antes mencionadas para ver su comportamiento en las condiciones laborales en la industria automotriz mexicana, entre la zona más antigua (Centro) y la más reciente (Bajío), tomando en cuenta que la más antigua, tuvo sus inicios en los años sesenta, era considerada hasta antes de los ochenta la zona de mayor crecimiento para el sector manufacturero automotriz, favorecida entonces por las medidas del gobierno federal para promover el desarrollo industrial (Villareal & Villegas, 2005). Cuenta con 6 plantas manufactureras de autos, cinco de manufactura de vehículos de las empresas Ford, Stellantis, Nissan, Audi y Volkswagen y una de General Motors donde se manufacturan motores.

En lo que respecta a la Zona del Bajío tuvo sus inicios en México por los años ochenta, en los estados de Jalisco con Honda y Aguascalientes con Nissan, ha tenido un crecimiento más destacado a partir de la década del 2000 y actualmente es considerada la de mayor crecimiento, con la instalación de empresas como BMW, General Motors, Ford, Honda, Mazda, Toyota, Volkswagen y Nissan Daimler. Para el año 2020 ha generado un importante dinamismo, abarcando 21 plantas de manufactura de automóviles entre estas, diez de vehículos, 6 de motores y 4 de transmisiones.

Mapa 2.1 Delimitación de la zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2019.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Conclusión

En este capítulo se observa que la precariedad laboral tiene múltiples dimensiones y que están en gran medida influenciadas por las condiciones del mercado laboral en el cual se presenta. Para examinar las variables de las condiciones laborales empleadas en esta investigación, nos apoyamos en la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2020, dichas variables se han simplificado en variables ficticias para facilitar su análisis en el modelo estadístico multivariado de Análisis de Correspondencia Múltiple y se identifican las siguientes dimensiones de precariedad laboral que son importantes para su medición, las cuales fueron mencionadas con antelación por Cano en 1998 y la OIT.

Dimensión de precariedad laboral	Variable ficticia
La inseguridad sobre la continuidad de la relación laboral, que contempla los empleos contractualmente estables.	Contrato, no se pudo establecer la variable en el modelo multivariado porque el Censo de Población y Vivienda no contempla la variable.
La situación del trabajo.	La jornada laboral, aunque está presente en el Censo de Población y Vivienda 2020, no contribuyó al modelo cuando se incorporó al Análisis de Correspondencias Múltiples, pese a diversos ajustes, y por eso no fue considerada.
La inseguridad de salud, protección social y derechos laborales.	Seguro médico, integrada por los dos sistemas de salud de México IMSS – ISSSTE; salario indirecto, el cual integra SAR-AFORE y vivienda y otras prestaciones como: vacaciones e incapacidad con goce de sueldo.
La inseguridad de ingresos.	Salario mínimo mensual, que considera solo el salario directo y prestaciones legales anuales, como aguinaldo y utilidades.

Fuente: elaboración propia

La teoría del capitalismo resalta la explotación del trabajador, por la acumulación del capital, obtenida de la competitividad del contexto mexicano derivado de la flexibilización que presenta su mano de obra barata. La teoría neoclásica está enfocada en una modernización y refuerzo de las teorías clásicas con la automatización y reducción de costos laborales. La integración de la industria automotriz en contextos globales de mercado ha afectado los salarios de los trabajadores y las condiciones laborales, presumiendo que parte de los trabajadores de dicha industria tienden a presentar precariedad laboral en México.

Por lo que las teorías y conceptos tanto clásicos y neoclásicos se relacionan y convergen en las condiciones que presenta el trabajador asalariado, en cuanto a la explotación en el Capitalismo, que caracteriza a los obreros con inseguridad laboral. La teoría de Marx abona a la precarización laboral por la capitalización de las empresas automotrices, en específico a la explotación del trabajador (afectando las condiciones laborales), donde las empresas de este sector buscan obtener mayores ganancias, a costa de los bajos costos en salarios y la flexibilidad del mercado laboral, fraccionando sus procesos productivos en países con estas condiciones como México.

Por último, se estableció la delimitación para la comparación entre las zonas de estudio, Bajío y Centro, con un estudio transversal, utilizando la información del Censo de Población y Vivienda 2020, cuestionario ampliado, a través de la variable de actividad económica "Fabricación de equipo de transporte" para los empleados asalariados de 15 años y más en la industria automotriz, y empleando un modelo cuantitativo multivariado, Análisis de Correspondencias Múltiples para evaluar las condiciones laborales de los trabajadores en cada zona.

CAPÍTULO III

Panorama general de la industria automotriz y condiciones laborales 2012 a 2022

Este capítulo aporta a la investigación una visión integral de la industria automotriz en México desde 2012 hasta 2022, destacando particularmente el año 2020 con relación a la contribución en la producción mundial de vehículos de México, posicionado como uno de los mayores exportadores de automóviles a nivel global. Aborda la evolución histórica de la industria automotriz en México, desde la llegada de los primeros vehículos y la instalación de las primeras plantas de ensamble hasta su integración en las cadenas globales de producción. Se analizan los hitos clave en el desarrollo del sector, incluyendo la expansión de empresas nacionales e internacionales, la implementación de políticas gubernamentales, la firma de tratados de libre comercio y los avances tecnológicos que han transformado la manufactura automotriz mexicana a lo largo del tiempo.

Posteriormente se hace de observancia el papel de México como receptor estratégico de Inversión Extranjera Directa (IED) en la industria automotriz, destacando los factores que hacen al país atractivo para inversionistas, se analiza la evolución de la IED en los últimos años, las tendencias de crecimiento y disminución, así como los elementos económicos, políticos y sociales que han influido en la llegada de capital extranjero al sector, incluyendo la diversificación hacia vehículos y autopartes.

Se aborda cómo la IED contribuye al Producto Interno Bruto, al desarrollo del sector manufacturero y a la generación de empleo, así como la importancia de las inversiones provenientes de Estados Unidos, Japón y Alemania en la consolidación de México como un actor relevante dentro de la industria automotriz global. También la evolución del empleo generado por la industria automotriz en México, tanto en la industria terminal como en la de autopartes. Asimismo, se examina la participación de la industria automotriz dentro del sector manufacturero, destacando su relevancia en la generación de empleo y en el desarrollo económico del país.

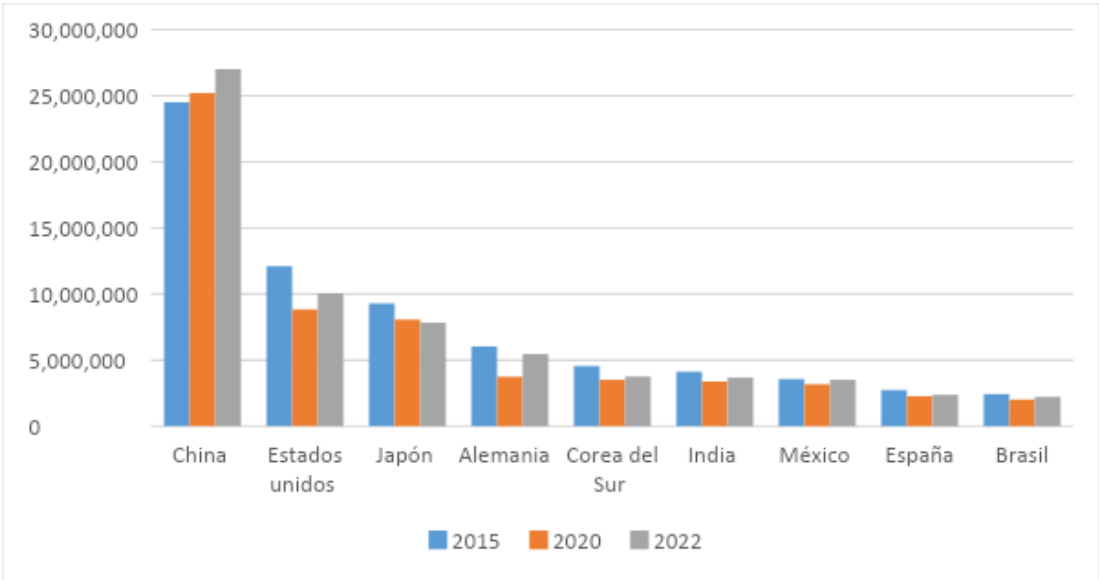
Por último, se centra en el análisis comparativo de las condiciones del empleo en la industria automotriz entre la Zona Centro y la Zona Bajío en México, considerando aspectos demográficos, económicos y laborales. Se examinan variables como la Población Económicamente Activa, el Producto Interno Bruto regional, la distribución de trabajadores

en la fabricación de equipo de transporte, la participación económica, la desocupación, la equidad de género en el empleo formal y la composición por sectores productivos.

3.1. Participación de México en la producción mundial de la industria automotriz

Con datos de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), en los últimos años la producción de vehículos a nivel mundial ha estado liderada de manera consistente por tres países: China, Estados Unidos y Japón, para los años 2015, 2020 y 2022, como se muestra en la Gráfica 3.1. Durante este periodo México ha ocupado el séptimo puesto con 3,565,469 unidades de vehículos producidos en 2015 y pasando a 3,177,251 unidades en 2020, donde se observa una disminución a la producción por efecto de la pandemia de COVID 19 y, posteriormente se recupera en 2022 subió a 509,072 unidades de vehículos.

Gráfica 3.1 Comportamiento de los 9 países con mayor producción de vehículos a nivel mundial en la industria automotriz en 2015, 2020 y 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de la OICA, 2023.

Los países que presentan una mayor presencia en la industria automotriz son: Estados Unidos, Japón, Alemania y España, países desarrollados, los cuales se benefician en aspectos

competitivo, en específico la mano de obra barata, que obtienen del traslado de su producción a países en vías de desarrollo, como México, China, Corea del Sur, Brasil e India, en donde estos últimos solo se ven favorecidos con la generación de nuevos empleos.

Al hablar del crecimiento de la industria automotriz, las estrategias que ha implementado China se han centrado en la mejora constante de sus sistemas productivos y tecnológicos, conservando el primer lugar en producción de vehículos, al tener un aumento de 2.9% entre 2015 y 2020 y de 6.6% entre 2020 y 2022, siendo el único país con crecimiento en su producción de vehículos de 2015 a 2022. En el caso de México, de 2015 a 2020 disminuyó la producción de automóviles en un 12.2%, y de 2020 a 2022 se observó un incremento del 9.5% como lo muestra la Tabla 3.1, para casi alcanzar los niveles de producción que tenía en de 2015.

Tabla 3.1 Variación porcentual de los 9 países con mayor producción mundial en la industria automotriz de 2015 a 2020 y de 2020 a 2022.

País	Variación 2015-2020 (%)	Variación 2020- 2022 (%)
China	2.9	6.6
Estados Unidos	-37.2	12.3
Japón	-15	-3.0
Alemania	-61.2	38.0
Corea del Sur	-29.9	6.7
India	-22	-1.8
México	-12.2	9.5
España	-20.5	15
Brasil	-20.6	-2.2

Fuente: Elaboración propia con datos de la OICA, 2023.

3.2. Antecedentes de la industria automotriz en México

En el contexto mexicano de la industria automotriz, el Recuadro 3.1 muestra una cronología de los eventos más relevantes en la historia de la misma. Se destacan varios puntos importantes, como la llegada de diferentes empresas automotrices, el avance de la infraestructura y las políticas gubernamentales, así como la expansión de varias corporaciones, los tratados internacionales de libre comercio más representativos y la evolución tecnológica.

Recuadro 3.1 Línea del tiempo de la industria automotriz en México, 1902 a 2006.

1902	Llegaron por primera vez a la Ciudad de México los automóviles.
1925	Ford instala líneas de ensamble en México.
1935	Establecimiento de General Motors en México.
1938	Inicia operaciones Automex, conocida en la actualidad como Chrysler.
1962	Se emite el primer decreto para el sector automotriz orientado a la industria nacional con el objetivo de desarrollar un sector de fabricación de automóviles que estimulara la creación de empleo y el avance tecnológico.
1961	Se instala Nissan en el Estado de Morelos.
1964	Volkswagen inicia operaciones de ensamble en el Estado de México, Ford motor se expandió con dos nuevas plantas en el mismo estado que después trasladó a Puebla; Chrysler empieza operación en Toluca.
1965	General Motors Internacional inaugura el complejo de motores y fundición en Toluca.

1972	Se publica segundo decreto para el sector automotriz, con el cual se pretendía afrontar los mercados internacionales, llevando a muchas empresas automotrices a modernizar sus plantas e incrementando su competitividad como parte de un modelo de reestructuración.
1981	Se pone en marcha las plantas de ensamble y motores de General Motors en Coahuila siendo la inversión más grande en toda América Latina, con ello se elevó las inversiones en la zona norte de México.
1983	Se estableció la planta de motores de Chrysler en Coahuila, la planta de motores de Ford en Chihuahua y la de ensamble en Hermosillo, Sonora.
1983	Bajo el contexto macroeconómico desfavorable por la crisis económica en México, se establece una nueva regulación bajo el nombre de "Decreto para la racionalización de la industria automotriz", con el que se buscó que la industria terminal en un inicio y la de autopartes después, pasaran de un proceso de ensamble y poca integración productiva a una fase de mayor integración y evolución tecnológica.
1986	Ford establece operaciones de ensamble en Hermosillo, Sonora, y junto con Mazda dedican su operación al mercado de exportación, esta última representó la planta de ensamble con el más elevado nivel de tecnología en México.
1994	Se firma el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).
1994	BMW inicia sus actividades en el Estado de México mientras que General Motors establece instalaciones en Cuautitlán, Estado de México, Chihuahua y Hermosillo, Sonora; una planta de ensamble en Silao, Guanajuato y otro complejo industrial en el que produce motores, partes estampadas y los vehículos en Coahuila; a su vez Nissan en Jalisco.
1994	En Puebla, Volkswagen alberga una de las plantas más avanzadas de América Latina.
2000	Se firma Tratado de Libre Comercio entre Unión Europea y México (TLCUEM).
2002	Con su tradicional planta en la ciudad de Puebla, la firma japonesa Toyota Motor Corp., el segundo mayor productor de automóviles a nivel mundial en ese

	momento, dio a conocer a finales de 2002 que haría una inversión de 140 millones de dólares para crear una nueva planta de ensamblaje en Tijuana.
2003	Se publica el "Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles" en 2003; se caracterizó por la desregulación y libre comercio.
2005	Con el sedán Ford Fusión y el auto Premium Lincoln MKZ, Ford se convirtió en la primera empresa en fabricar autos híbridos en México.
2005	Se firma el Tratado de libre comercio con Japón (TLCJ), con el cual se reducen aranceles y facilita la integración de cadenas productiva, también se impulsa la inversión japonesa en plantas de ensamble y autopartes.
2006	El programa de fomento Industria Maquiladora, Manufactura y Servicios de Exportación (IMMEX) tuvo un impacto en la reducción de los costos en la producción de vehículos.
2018	Firma del Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (TIPAT), crea oportunidades para exportar vehículos y autopartes a mercados de Asia – Pacífico, establece reglas de origen flexibles para integrar cadenas de suministro globales.
2020	El TLCAN fue renegociado entre Estados Unidos, México y Canadá por el denominado ahora TMEC. Aumentando el contenido regional de vehículos (de 62.5% a 75%) y el requisito de establecer salarios mínimos en ciertas autopartes (de al menos 16 dólares por hora en un porcentaje de producción).

Fuente: Elaboración propia con información de Vicencio (2007), Moreno (1966), García (2020), Vieyra, (1999 y 2000), Zozaya (2024) y SE (2023).

Si bien la industria automotriz de México experimentó un gran crecimiento a lo largo de los años, en 1983, México enfrentó una crisis económica que impactó igualmente a la industria automotriz, por ello, el gobierno implementó el Decreto para la racionalización de la industria automotriz con la intención de mejorar la competitividad internacional de las empresas mexicanas. No obstante, la crisis obligó a las compañías a llevar a cabo despidos masivos y a establecer medidas severas en las condiciones laborales (Vicencio, 2007).

Otro aspecto importante a destacar es la liberalización comercial de México en 1994, después de la firma del TLCAN, que facilitó su integración en las redes globales de suministro automotriz, lo que resultó en la llegada de varias empresas automotrices al país para llevar a cabo sus procesos de producción, promoviendo el desarrollo de este sector y la creación de empleo, aunque con la particularidad de salarios bajos por el deseo de disminuir los costos de producción, largas jornadas laborales y los sindicatos enfrentaron limitaciones en sus negociaciones, presionados por la necesidad de mantener los mencionados bajos costos de producción (Vieyra, 1999 y 2000).

La puesta en marcha del decreto IMMEX en 2006 benefició a las compañías automotrices en términos fiscales y en la disminución de costos operativos; sin embargo, esta expansión del sector generó extensas jornadas laborales y trabajo temporal, lo que limitó el acceso a prestaciones laborales (Vicencio, 2007).

La década de 2010, estuvo marcada por sacudidas en la industria e incertidumbre global. En 2005, con el sedán Ford Fusión y el auto Premium Lincoln MKZ, Ford se convirtió en la primera empresa en fabricar autos híbridos en México. A finales de la década de 2010, se hizo evidente que los vehículos eléctricos (EV) serían el estándar de fabricación del futuro, y las empresas comenzaron a reestructurar sus cadenas de suministro y actualizar las fábricas para mantenerse al día (Zozaya, 2024).

En 2020, el TLCAN fue renegociado entre Estados Unidos, México y Canadá por el denominado ahora TMEC, actualizando las reglas de origen para los automóviles originarios de las partes, exigiendo que los fabricantes de automóviles utilicen un 75% de contenido regional, en comparación con el 62,5% del TLCAN y el requerimiento de salario mínimo en ciertas autopartes de al menos 16 USD/hora en un porcentaje de producción (SE, 2023).

Como resultado de la renegociación del tratado, se implementaron reformas laborales que demandan mayores salarios, mejores condiciones de trabajo y libertad sindical, además de establecer normativas más rigurosas en la contratación y en las condiciones laborales,

aunque su aplicación se realiza de manera gradual y es necesaria la evaluación de los resultados por el mismo acuerdo internacional para verificar si las prácticas laborales pactadas se están llevando a cabo (Gobierno de México, 2019).

La pandemia global en 2020, obligó a cerrar plantas productivas de la industria automotriz en México, lo que provocó una reestructuración en las cadenas de suministro; además, el aumento de los salarios en China, país emergente, generó que la manufactura automotriz en México se visualizara como un mercado de trabajo deseable y la idea del *Nearshoring* se acrecentó para proveedores y fabricantes de la industria automotriz debido a su cercanía geográfica con Estados Unidos (Zozaya, 2024).

3.3. Crecimiento de la Inversión extranjera directa en la industria automotriz

México juega un papel crucial como país destino de la Inversión Extranjera Directa (IED) en la industria automotriz, principalmente por la cercanía a la primera potencia mundial que es Estados Unidos, también debido a los costos competitivos laborales, a los beneficios asociados a los tratados internacionales en especial el TMEC, la facilidad del transporte y la formación de cadenas de suministro.

La industria automotriz en México ha mantenido un crecimiento constante y sólido, superando cambios políticos, económicos y la pandemia de Covid-19, alcanzando 5,440 millones de dólares en IED al final del tercer trimestre de 2023, mostrando su importancia en el país. Esta inversión incluye la posible entrada de Tesla en México con la iniciativa de construcción de una gran fábrica de vehículos eléctricos en Nuevo León y la inversión de BMW en San Luis Potosí para baterías de alto voltaje y vehículos eléctricos (MND, 2023).

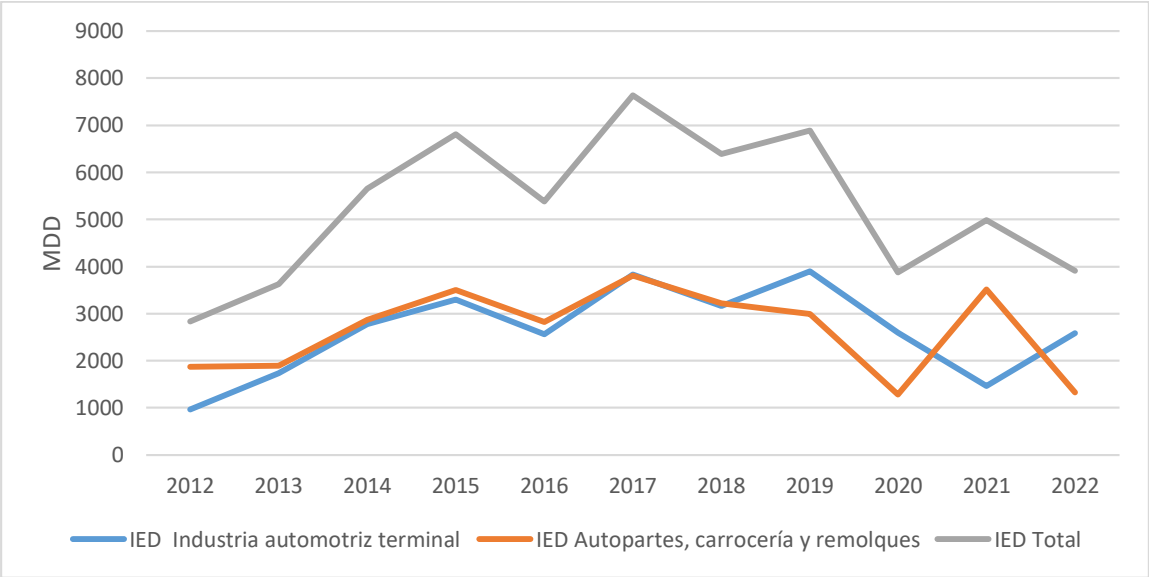
En términos generales la industria automotriz mexicana está dividida en terminal² y de autopartes³, siendo ambas muy dinámicas. Con datos de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) se analiza el comportamiento de la IED de los años 2012 a

² La industria terminal se refiere a el ensamblaje y producción de vehículos completos.

³ La industria de autopartes es la fabricación de piezas que se incorporan a los vehículos.

2022, (Gráfica 3.2). que permite apreciar que del año 2012 a 2015 tanto la industria terminal como la de autopartes tuvieron crecimiento, la primera pasando de 968 MDD a 3,298 MDD y la segunda de 1,871 MDD a 3,507 MDD.

Gráfica 3.2. Inversión Extranjera Directa (IED) en México hacia la Industria automotriz Terminal y Autopartes, Carrocería y Remolques, 2012 a 2022 (millones de dólares).



Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA, 2023.

Como lo muestra la Gráfica 3.2 en ambos subsectores de la industria automotriz se observado un comportamiento fluctuante durante el periodo de estudio. En términos generales existe una tendencia creciente hasta 2017, desde este año, el nivel de inversión presenta una tendencia a la baja, aunque con incrementos y disminuciones en años concretos.

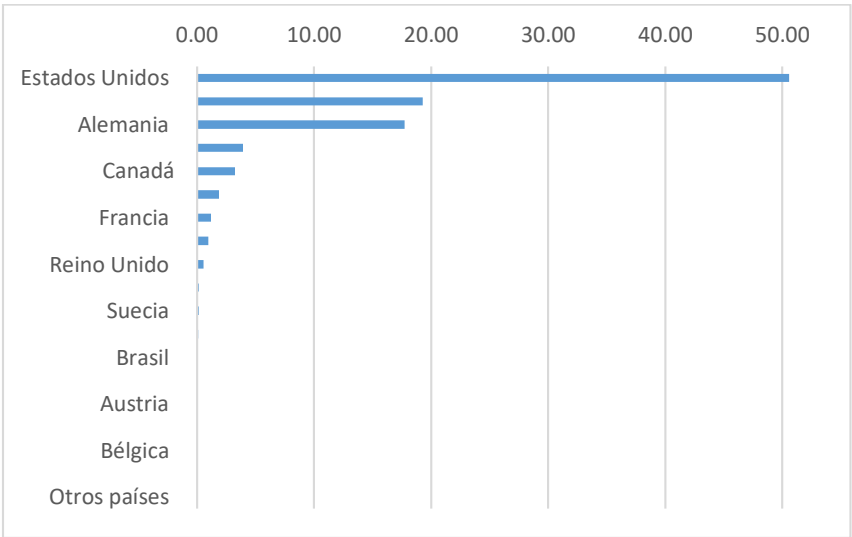
Sobre las tendencias crecientes, en 2015 México llevó a cabo reformas estructurales como la energética, fiscal y laboral (DOF, 2015; STPS, 2015); además, el gobierno realizó inversiones en infraestructura, lo que fue favorable para la industria automotriz, México tenía un lugar atractivo para recibir inversión extranjera directa. En lo que respecta a 2017, México mostró capacidad de adaptación y resiliencia en el ámbito económico, tenía un PIB de 2.3 % superando las expectativas, esto incentivo la IED (AMIA, 2023).

En canto a las caídas, en el 2016, se enfrentaban retos relacionados con la desaceleración global y la inestabilidad política, además de la baja en los precios del petróleo, lo que impactó de manera negativa en la economía de México. En lo que respecta a 2018 la renegociación del tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá causo incertidumbre, conjuntamente con el cambio de gobierno y de partido político del nuevo presidente de México; además, se agravo la situación con la pandemia de Covid-19 que tuvo un impacto significativo hasta 2020 (Gobierno de México, 2019).

3.4. IED en la industria automotriz por país de origen

La información de AMIA permite observar que varios países han invertido en la industria automotriz en México. El país con mayor inversión es Estados Unidos con 50.6% del total, seguido de Japón con 19.3% y Alemania un 17.7% (Gráfica 3.3). La IED en el sector automotriz en México es relevante debido a su impacto en el Producto Interno Bruto (PIB); en 2020, este sector representó 3.5% del PIB nacional 19.5% del PIB manufacturero (M. M. S., 2015).

Gráfica 3.3 Inversión Extranjera directa (IED) en México de la industria automotriz por país de origen, 2020 (%).



Fuente: AMIA, 2023.

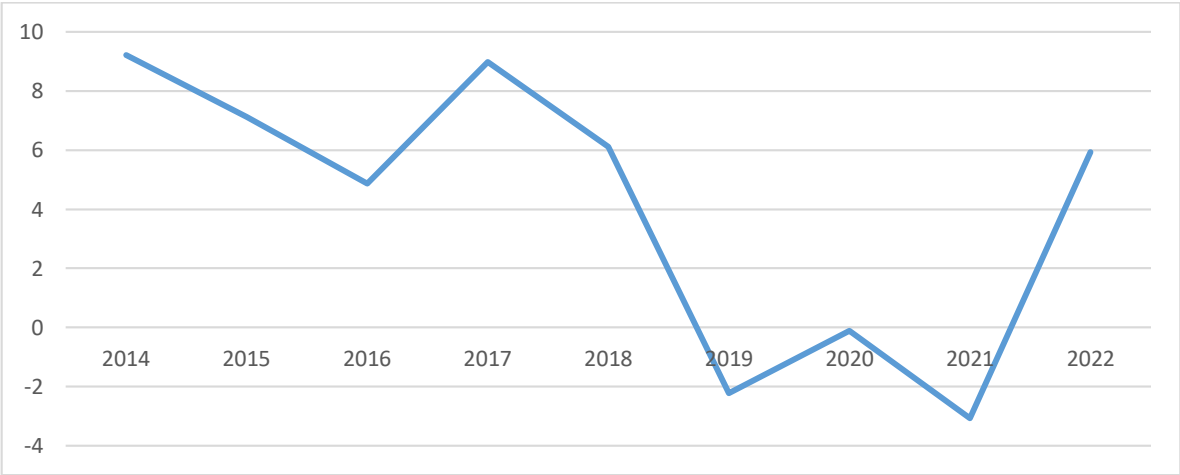
A lo largo de los años, México ha visto un aumento en la IED proveniente de diversos países, dentro de los cuales el sector automotriz es uno de los más destacados; esto es crucial no solo por la IED y el PIB que genera, sino también por la cantidad de empleos, tanto directos como indirectos, que crea.

3.5. Comportamiento del empleo en el sector automotriz de México

El sector automotriz en México ha generado empleo tanto en la industria terminal como en la de autopartes, siendo un gran motor para la economía mexicana. Para 2020 se crearon casi un millón de empleos directos (AMIA, 2023), los cuales incluyen trabajadores en planta, personal de suministro y servicios, también genera empleos indirectos en toda la cadena de suministro como: transporte, almacenes y servicios financieros.

De 2014 a 2023 el crecimiento del empleo directo generado por la industria automotriz ha presentado distintas fluctuaciones (Gráfica 3.4). De 2014 a 2018 se observan tasas de crecimiento positivas que incluso superaron el 9% de un año a otro. De 2019 a 2021 se observaron tasas de crecimiento negativas, principalmente debido a los efectos por la pandemia de COVID-19.

Gráfica 3.4. Tasa de crecimiento de los empleos directos generados por la industria automotriz en México de 2013 a 2022.



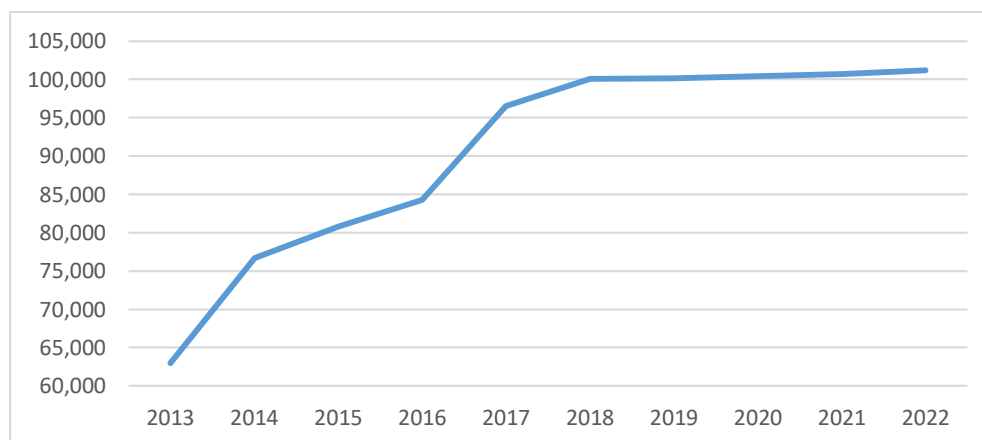
Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA, 2023.

Desde 2014 hasta 2018, hay variaciones en los porcentajes de empleo directo, aunque se observa un crecimiento generalizado. Estas variaciones podrían estar vinculadas a un aumento en la productividad, la introducción de procesos automatizados en la producción y reformas del gobierno.

La industria automotriz produce en México tanto vehículos como refacciones, por lo que, la industria de autopartes como la terminal presentan dinámicas diferentes, la industria de autopartes genera un mayor número de empleos a comparación con la industria terminal (AMIA, 2023).

En la Gráfica 3.5. se observa un aumento progresivo en los empleos directos de la industria automotriz terminal entre 2013 y 2018, A partir de ese año cae el número de empleos durante tres periodos consecutivos y para 2022 se alcanzan los niveles observados para 2018. Además, la reducción en los niveles de empleo comenzó en 2019. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) informó que, en octubre de 2019, los paros técnicos por cambios en plataforma de producción, huelgas, así como una disminución en la demanda mundial de vehículos llevaron a que la producción automotriz retrocediera 16.35 por ciento en octubre de 2019, su mayor caída en 30 años (Álvarez, 2019).

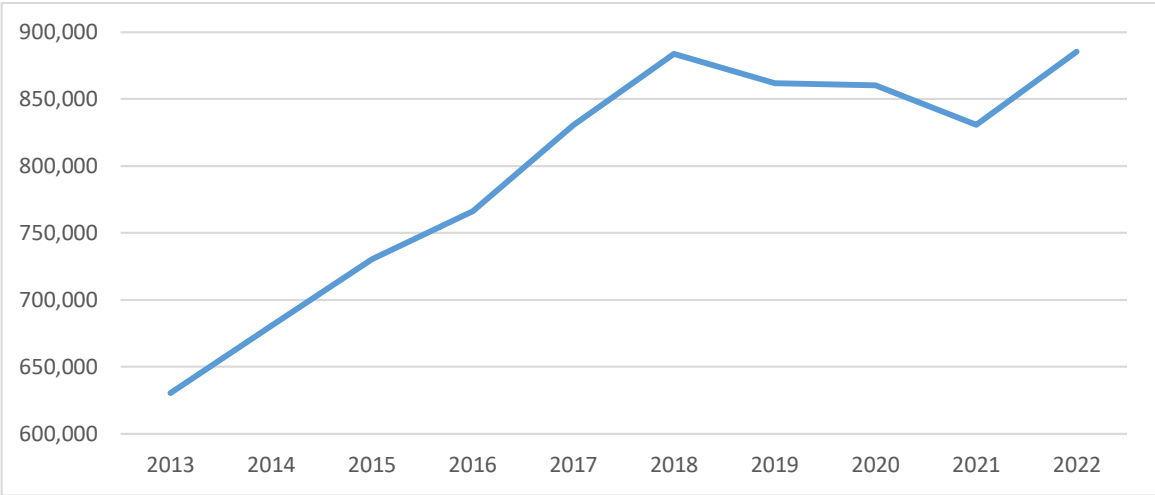
Gráfica 3.5. Empleos directos de la industria automotriz terminal en México, 2013 a 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA, 2023.

Durante la pandemia de Covid-19, el subsector de la industria automotriz de autopartes, carrocería y remolques experimento una notable reducción en la creación de empleos en 2020 y 2021 (Gráfica 3.6) a diferencia del crecimiento progresivo que venían reflejando hasta el 2018. Al igual que la industria terminal, en 2019, las huelgas, paros técnicos y la baja demanda que experimento la industria refleja el retroceso del crecimiento anterior. En términos generales, la contribución de la industria terminal en la creación de empleos directos es menor que la de la industria de autopartes; la primera representó el 10% de los empleos, mientras que la segunda representó el 90% entre 2013 y 2022 (AMIA, 2023).

Gráfica 3.6 Empleos directos de la industria automotriz de autopartes, carrocería y remolques en México, 2013 a 2022.

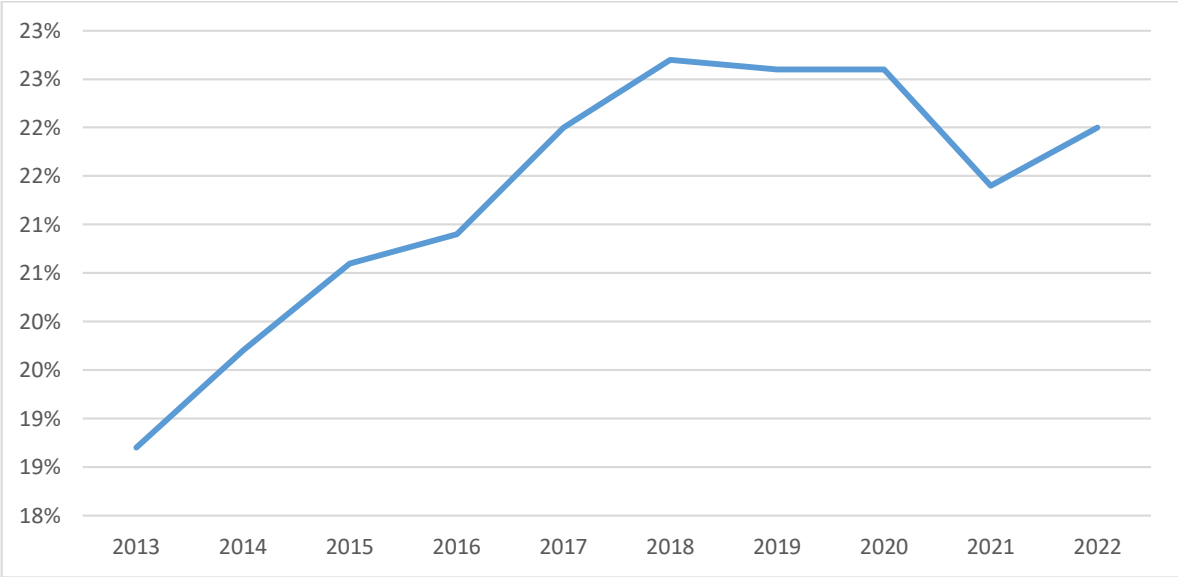


Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA, 2023.

La participación del empleo en la industria automotriz en el sector manufacturero ha tenido un crecimiento, pasando de un 18.7% en 2013 a un 22.0% en 2022 (Gráfica 3.7). Esto indica que la industria es representativa en dicho sector, alcanzando su punto máximo de participación en 2018 con un 22.7%, lo que refleja un avance en el sector, en 2020 la participación se mantuvo en un 22.6% a pesar de la pandemia de covid-19, adaptándose a situaciones y retos globales. Para 2021 y 2022, se observa una disminución en la participación de los puestos de trabajo dentro de la industria manufacturera, lo cual se puede

atribuir a los efectos duraderos de la pandemia, como la reducción en la demanda y, por lo tanto, la disminución de la producción. Sin embargo, sigue teniendo gran relevancia en el sector manufacturero, importante para México.

Gráfica 3.7. Participación del empleo automotriz en el empleo manufacturero en México de 2013 a 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA, 2023.

Los porcentajes de empleo que presenta la industria automotriz en el sector de manufacturas son representativos y contribuyen al crecimiento económico nacional y regional de donde se inserta.

3.6. Comparativo de las condiciones de empleo en la industria automotriz entre la Zona Centro y Bajío en México

Las ventajas competitivas en términos sociales: bajos salarios, exención de impuestos, laxas regulaciones ambientales que México posee, han sido las principales causas, que provocaron el establecimiento de varias empresas de automóviles en el territorio. Además, la presencia del TLCAN abono para que, en 2015, México fuera la sexta armadora más grande en el mundo, con los salarios más bajos (Díaz, 2021). Si bien la industria automotriz en México es

una fuente importante de empleo, se requiere hacer estudios de las condiciones salariales y condiciones laborales para verificar su impacto real en el empleo.

En un análisis a los 25 años de la firma del acuerdo con Estados Unidos y Canadá TLCAN los trabajadores de la industria automotriz pasaron de recibir de 1.9 a 2.6 dólares por hora, creciendo en ese lapso de tiempo menos de un dólar. En la crisis global de 2007 el sector automotriz adquirió un lugar central al convertirse en la industria más dinámica de México, la tercera más dinámica globalmente, la primera fuente de divisas y la primera fuente de empleos calificados en las manufacturas (Covarrubias, 2022).

Por otro lado, el empleo en la industria en países como Estados Unidos y Canadá en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) beneficiaría a dichos países, cuyos sindicatos dicen que el bajo salario en México ha causado que empresas manufactureras se muden a dicho país (Reuters, 2018).

Alejandro Rangel, secretario general del Sindicato de Trabajadores de la Industria Metal-Mecánica, Automotriz, Similares y Conexos de la República Mexicana (SITIMM), expuso que los trabajadores del sector automotriz en México perciben entre 2.3 y 2.6 dólares por hora, cifras muy inferiores a los 25 y 29 dólares por hora que reciben sus contrapartes en Estados Unidos y Canadá. Desde la puesta en marcha del T-MEC en julio de 2020, han surgido importantes expectativas de cambio para la industria automotriz y para las dinámicas laborales en la región, especialmente en México, donde se ha puesto énfasis en garantizar la libertad sindical y el derecho a la negociación colectiva (Torres, 2021).

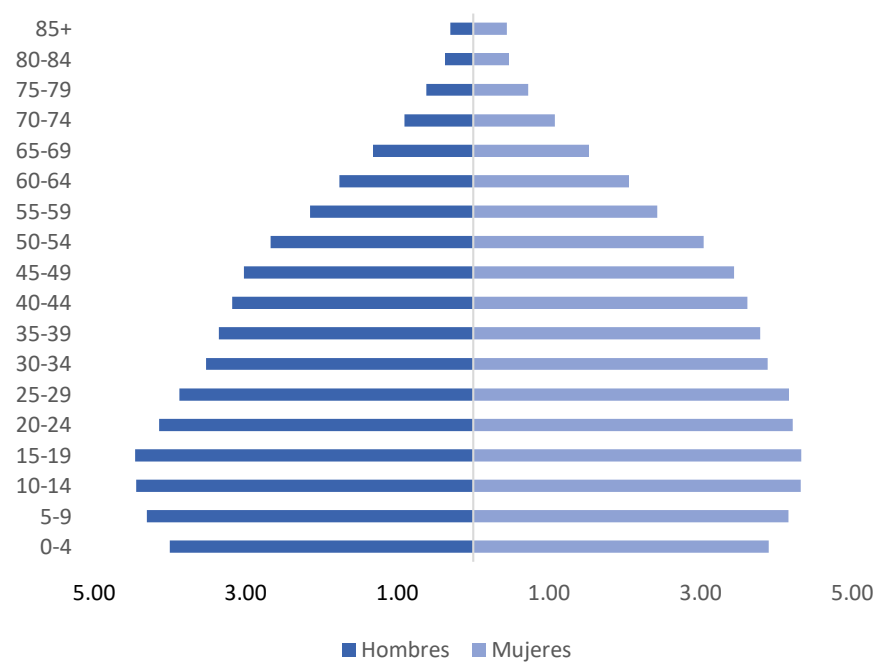
El requisito del TMEC de que el 40% a 45% del contenido laboral del automóvil sea hecho por trabajadores que ganan al menos 16 dólares la hora puede afectar parte de la industria automotriz mexicana, no así al trabajador. La industria de camiones paga salarios promedio justo por debajo del umbral de 16 dólares, mientras que los productores de automóviles y el «*Sport Utility Vehicle*» (SUV) o «Vehículo Deportivo Utilitario» se encuentran en una posición más cómoda (Valdelamar, 2018).

En el escenario más favorable, México necesitaría alrededor de 21 años para elevar sus salarios y equiparlos con los de Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, para ese momento la industria automotriz ya habrá transitado hacia una mayor automatización y robótica, lo que eliminará la ventaja competitiva que actualmente se fundamenta en los bajos costos de la mano de obra (Torres, 2021).

3.6.1. Tamaño de la población

La estructura poblacional de la ZC está compuesta por 34,682,860 personas, de las cuales el 48.4 % son hombres y el 51.6 % son mujeres, los datos reflejan una pirámide de tipo invertida o envejecida donde hay una mayor la proporción de personas adultas, en este caso más mujeres que hombres y la población en edades más jóvenes es más pequeña (Gráfica 3.8).

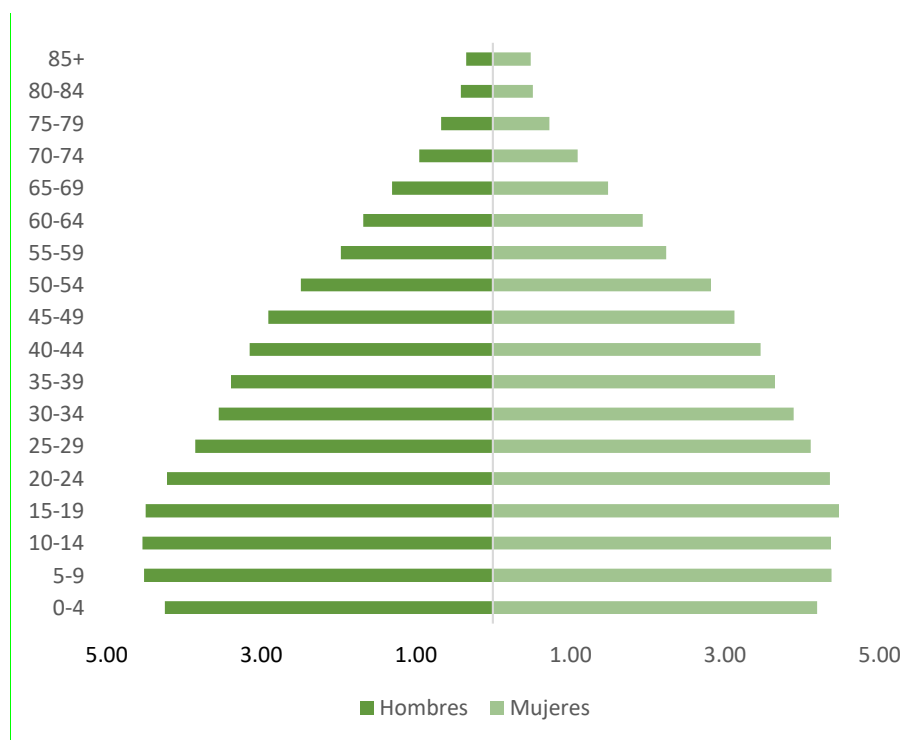
Gráfica 3.8. Pirámide poblacional de la Zona Centro, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

La Zona del Bajío como se observa en la Gráfica 3.9, cuenta con una población de 21,053,387, el 48.7% son hombres y el 51.3% son mujeres. Con una pirámide invertida tendiente al envejecimiento poblacional, el grupo etario más representativo de 15 a 19 años de edad.

Gráfica 3.9. Pirámide poblacional de la Zona Bajío, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

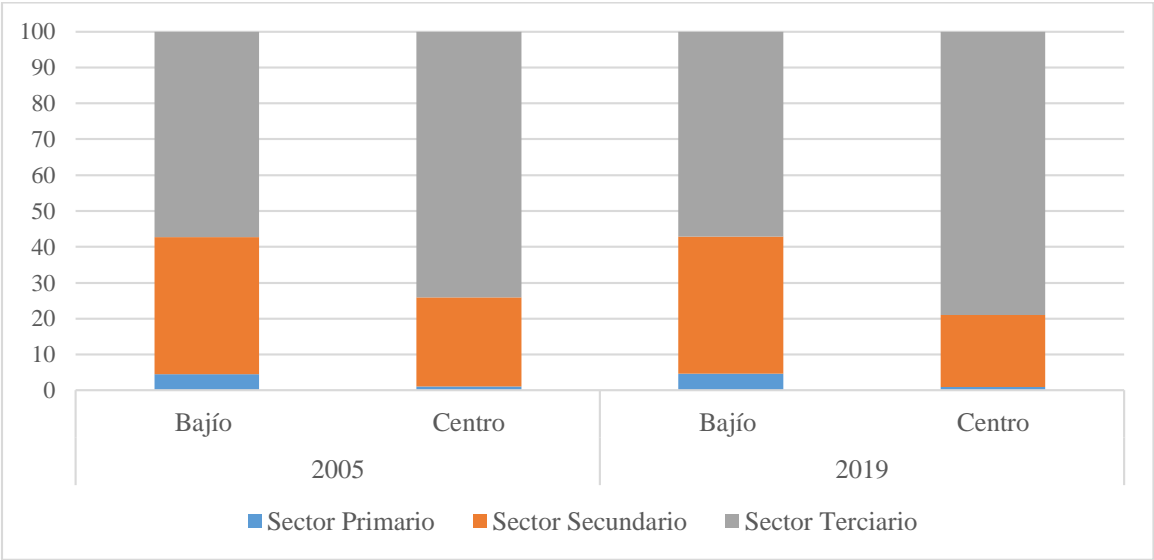
En ambas zonas, el número de hombres y mujeres es bastante equilibrado, pero la ZC tiene una mayor población total. En términos generales las poblaciones son muy homogéneas en ambas zonas de estudio, reflejando un cambio en la dinámica demográfica, lo que significa que tienen un mayor porcentaje de población infantil y jóvenes en edad laboral, la natalidad ha empezado a disminuir en los últimos años y la mortalidad alcanzando edades de más de 85 años, con un porcentaje muy bajo, menores a 0.5 en ambos sexos.

3.6.2. Producto Interno Bruto 2005 y 2019.

Para establecer la conexión entre el ámbito económico y el empleo en las áreas de estudio, se lleva a cabo el desglose por zonas, Centro y Bajío, así como por sectores productivos del Producto Interno Bruto (PIB⁴) para identificar las variaciones entre estas. Al contextualizar las regiones en el marco económico se posibilita un análisis de su relación con el empleo y, por lo tanto, de las condiciones laborales.

El PIB total por región evidencia un incremento en el Bajío del 2.9% entre 2005 y 2019. En el año 2005 (Gráfica 3.10), el sector primario representaba el 4.5% de la economía de la región, experimentando un ligero incremento hasta el 4.6% en 2019; el sector secundario, aumentó del 38.16% en 2005 al 38.28%, un crecimiento muy leve, pero es un sector muy importante y representativo de la región debido a su industria manufacturera, especialmente la automotriz; el sector terciario descendió de 2005 a 2019, bajando del 57.26% al 57.09%; pese a esta leve disminución, el sector servicios sigue siendo el más destacado en la región.

Gráfica 3.10. Participación porcentual del Producto Interno Bruto total y por sectores de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de la INEGI, cuentas nacionales, 2005 y 2019.

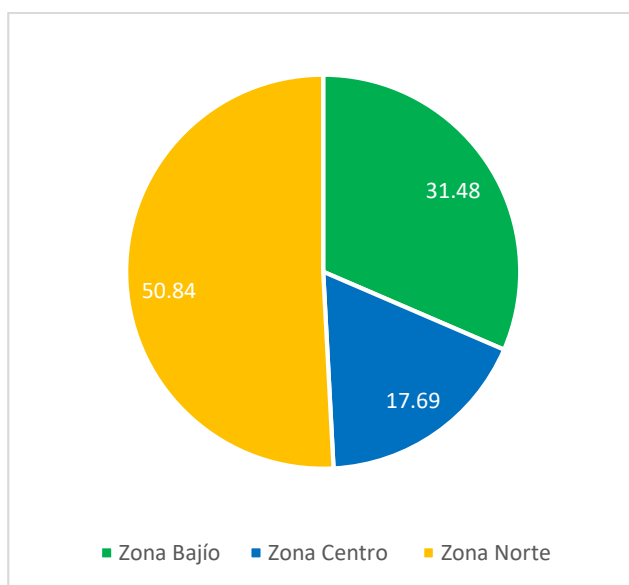
⁴ El PIB mide el valor de los bienes y servicios finales, es decir, aquellos adquiridos por el consumidor final, todos producidos por un país en un periodo determinado (Fondo Monetario Internacional, 2008).

Siguiendo con la descripción de la Gráfica 3.10. La ZC también tuvo un incremento en su PIB por región de 2.9%. En 2005, el sector primario constituía el 1.1%, pero para 2019 sufrió una leve caída que lo llevó al 1%; el sector secundario redujo su participación del 24.86% en 2005 al 20.09% en 2019, mostrando una notable disminución de 4.7 puntos porcentuales, que podría vincularse con la desaceleración industrial, aun cuando continúa dependiendo de la manufactura; el sector terciario paso de 74.03% a 78.91% aumentando 4.8 puntos porcentuales posiblemente por la urbanización y en actividades como el comercio y los servicios financieros.

3.6.3. Distribución porcentual de los trabajadores en la fabricación de equipo de transporte

En México, la mayor parte de los trabajadores del sector automotriz en la actividad económica de fabricación de equipo de transporte se encuentran en la Zona Norte, con 50.8%, le sigue la ZB con 31.4% y finalmente esta la ZC con 17,6% (Gráfica 3.11).

Gráfica 3.11. Distribución porcentual de los ocupados en la actividad de fabricación de equipo de transporte por Zona de la Industria Automotriz, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Existe una mayor participación de la ZB en la industria automotriz en relación con la ZC pudiese indicar que esta región tiene un papel mucho más significativo en el sector, con una mayor concentración de empresas, infraestructura avanzada, o políticas regionales que han favorecido el desarrollo de la industria automotriz en esa área. Puede implicar también una mayor competitividad en el mercado de la industria automotriz, así como más oportunidades de empleo y desarrollo económico en comparación con la Zona Centro. Considerándose una región importante para la manufactura y el ensamblaje de vehículos, lo que podría atraer más inversiones y fomentar el crecimiento económico en la región.

La Zona Centro, con una participación significativamente menor, puede enfrentar desafíos en términos de crecimiento dentro del sector automotriz. Esto podría requerir esfuerzos adicionales para atraer inversiones, mejorar la infraestructura o desarrollar estrategias para aumentar su participación en la industria.

Ya que se tiene una idea de la distribución de los trabajadores según las regiones establecidas para la industria automotriz, a continuación, únicamente se presentará información correspondiente a las zonas Centro y Bajío, las cuáles son el interés de esta investigación.

La Zona Centro y la Zona del Bajío tienen una participación relativamente baja en el empleo nacional (1.3% y 1.9%, respectivamente). Sin embargo, cuando se observa la participación en la industria manufacturera, la ZC presenta una contribución significativa del 8.7%, mientras que la Zona del Bajío tiene una participación mayor, 18%. Esto sugiere que, aunque ambas zonas contribuyen en menor medida al empleo total del país, tienen una presencia notable en el sector manufacturero (Tabla 3.2).

La Zona Centro tiene una participación del 8.7% en el sector manufacturero, que es considerablemente más alta en comparación con su participación en el empleo nacional (1.3%). Esto indica que esta zona tiene una concentración significativa de actividades manufactureras en relación con su tamaño total de empleo.

La Zona del Bajío, con una participación del 18% en la manufactura y 1.9% en el empleo nacional, muestra una alta especialización en el sector manufacturero. Esta alta participación en la manufactura en comparación con el empleo total sugiere que la Zona del Bajío es un centro clave para la manufactura en México, especialmente en la industria automotriz.

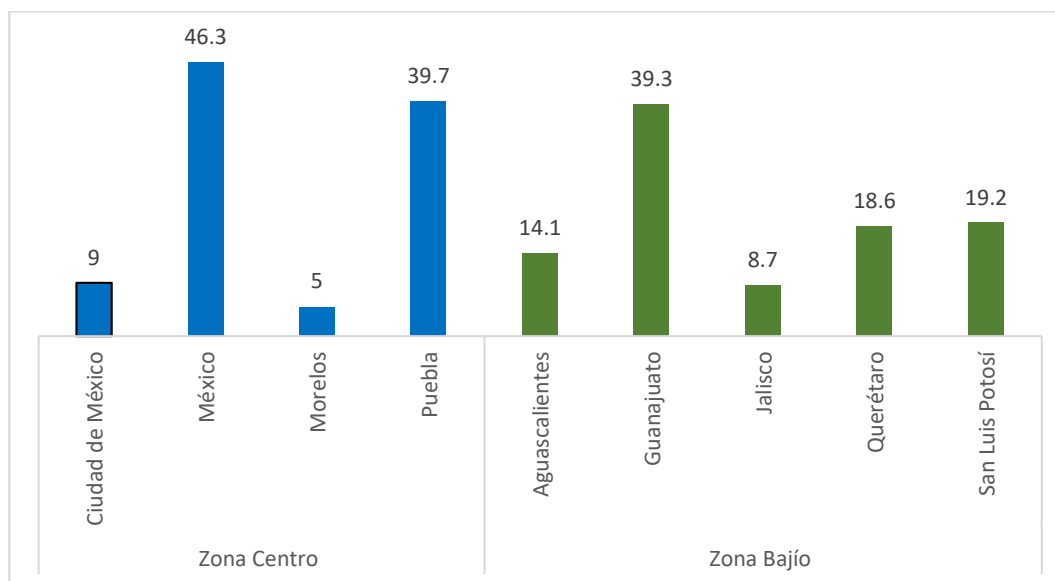
Tabla 3.2. Porcentaje de participación del empleo de la Zona Centro y Bajío según indicadores seleccionados en 2020.

	Porcentaje dentro del empleo total	Porcentaje dentro de la industria manufacturera	Porcentaje en la industria de fabricación de equipo de transporte
Zona Centro	1.3	8.7	13.9
Zona Bajío	1.9	18	31.1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Al interior de cada zona, es decir, al considerar la participación que tiene cada entidad federativa, para la ZC el peso más importante lo tiene el Estado de México con 46.3% y Puebla con 39.7%. En lo que respecta a la Zona del Bajío el estado con mayor representación es Guanajuato con 39.3%, seguido de San Luis Potosí con 19.2% (Gráfica 3.12).

Gráfica 4.12. Participación porcentual en la actividad de fabricación de equipo de transporte por estado de las Zona Centro y Zona Bajío de la Industria Automotriz, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

3.6.4. Tasa de participación económica 2005 y 2019.

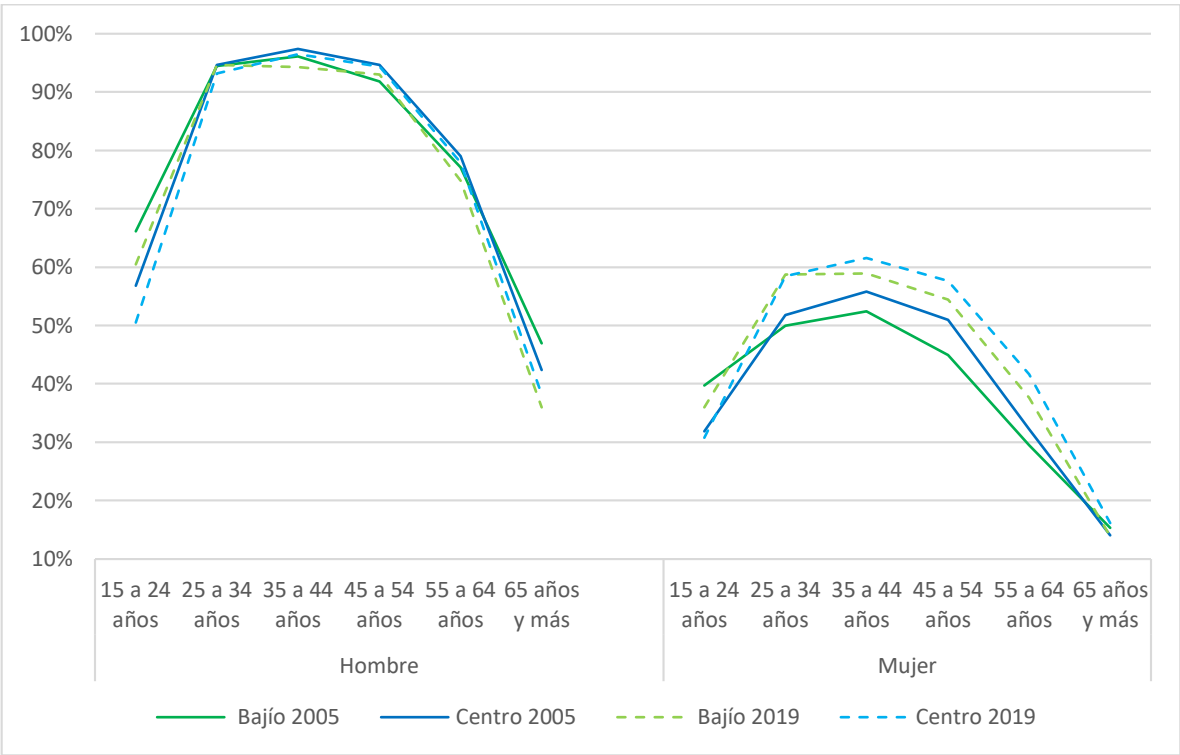
La tasa de participación económica que presenta el Bajío tiene un incremento de 2.9 puntos porcentuales pasando del 2005 con 35.2% a 38.1% en 2019, indicando que hay mayor parte de la población incorporándose al mercado laboral, esto podría estar relacionado con el crecimiento que ha tenido el sector secundario, especialmente en la manufactura y el requerimiento de una mayor fuerza laboral de la industria automotriz. En cambio, la ZC tiene una disminución de 2,9 puntos porcentuales de 2005 a 2019 pasando de 64.8% a 61.9 respectivamente, observándose menores inserciones por parte de la fuerza laboral al trabajo.

En el comparativo por género, los hombres del Bajío en edades de 15 a 24 años presentan mayor participación de la Población Económicamente Activa (PEA) que los jóvenes del Centro, con una reducción en 2019, siguiendo el patrón de mayor participación de la zona del Bajío. En edades de 25 a 34 años, más del 90% en ambas zonas tienen

participación laboral, con diferencias mínimas tanto en años como en zonas, observándose una pequeña disminución en la ZC en 2019. Para las edades de 35 a 44 años, los hombres en el mercado laboral tienen disminución en la Zona Bajío entre 2005 y 2019 y el Centro se mantiene casi constante.

De acuerdo con la descripción de los hombres en la PEA, se observa que tienen una notable participación en ambas regiones entre los 45 y 54 años, destacando un ligero incremento en el Bajío, mientras que el centro se mantiene estable durante los años analizados. En cuanto a los grupos etarios de 55 a 64 años y 65 años o más, se reporta una disminución, siendo más marcada en ambos rangos de edad dentro de la región del Bajío.

Gráfica 3.13. Tasas específicas de actividad por sexo, Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, segundo trimestre, 2005 y 2019.

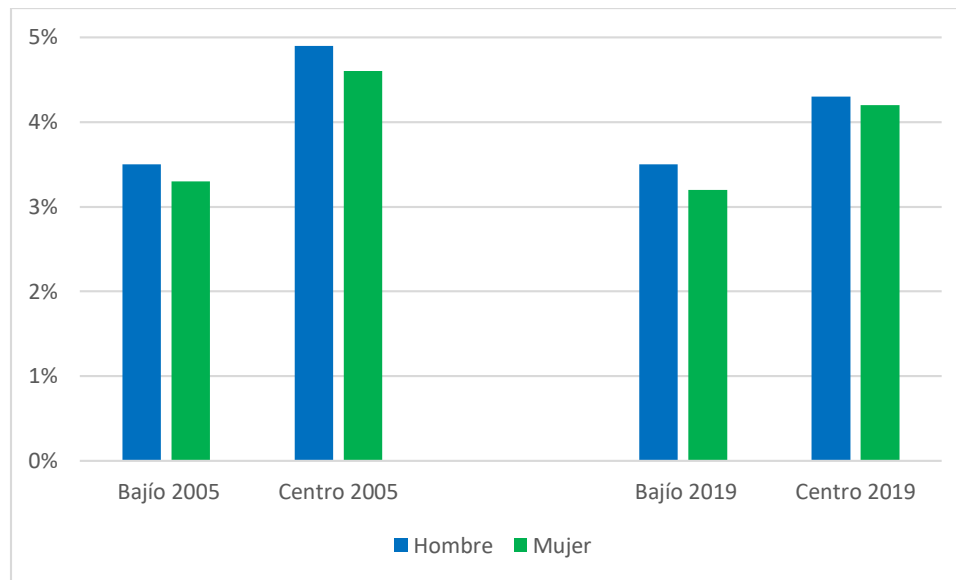
Las mujeres tienen el mismo patrón que los hombres con mayor participación en la PEA en edades de 15 a 24 años y con mayores porcentajes en el Bajío que en el Centro, disminuyendo un poco en 2019, pasa lo mismo en las edades de 25 a 34 años, ya para los 35 a 44 y 45 a 54 años el Centro toma ligeramente una mayor participación que el Bajío en 2019, con la diferencia que el crecimiento es notable en el Bajío pasando de 2005 a 2019 con casi 10 puntos porcentuales arriba.

En los años de 55 a 64, la participación de las mujeres en la PEA sigue creciendo en ambas regiones, siendo más alta en el Centro y evidenciando una tendencia al aumento de este grupo etario en el acceso al mercado laboral; en cuanto a las mujeres de 65 años y más, en el Centro la participación sigue en ascenso, mientras que en el Bajío se mantiene en disminución de 2005 a 2019.

3.6.5. Distribución de desocupados de la población 2005 y 2019

En la zona del Bajío, los hombres no ocupados han permanecido constante en 3.5% durante los años de análisis 2005 y 2019, mientras que la cifra de mujeres no ocupadas ha bajado en 0.1%, pasando de 3.3% en 2005 a 3.2% en 2019. En la zona Centro, tanto hombres como mujeres no ocupados sufrieron una reducción, los hombres en un 0.6% (de 4.9% en 2005 a 4.3% en 2019) y las mujeres en un 0.4% (de 4.6% en 2005 a 4.2% en 2019).

Gráfica 3.14. Porcentaje de la población desocupada en Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, segundo trimestre, 2005 y 2019.

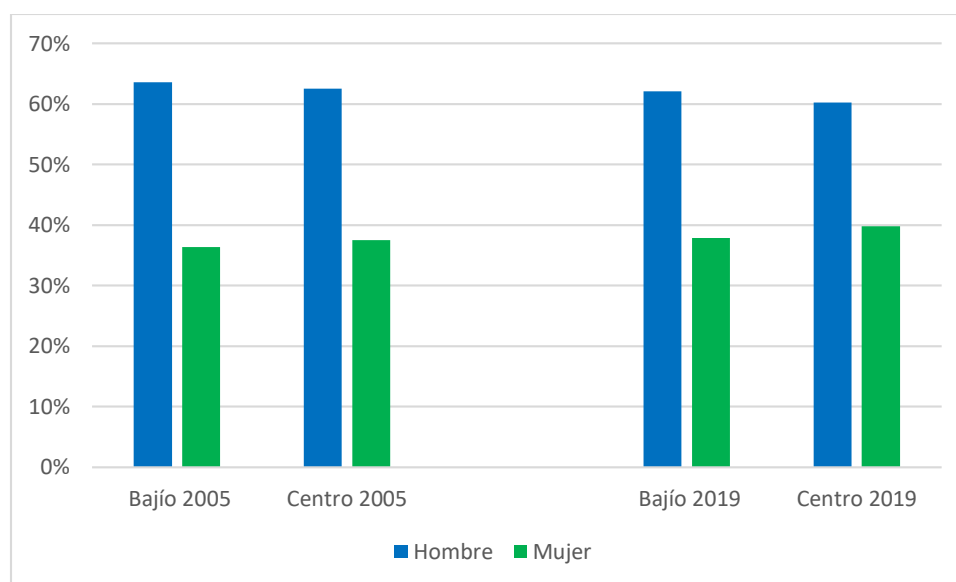
En el Bajío, aunque se observan reducciones entre 2005 y 2019 en la participación de mujeres no ocupadas, el porcentaje se mantiene bajo y constante, en el Centro, hay una reducción en la participación de no ocupados para ambos sexos, por lo que se presenta una ligera mejora en la incorporación al empleo.

3.6.6. Distribución de género en el empleo formal

La distribución de género en el empleo formal muestra tendencias parecidas en ambas zonas para los años de comparación 2005 y 2019, con un aumento en la participación de las mujeres y una disminución en la participación de los hombres. En el Bajío, la proporción de mujeres creció del 36.4% en 2005 al 37.9% en 2019, lo que representa un incremento de 1.5 puntos porcentuales; en cuanto a los hombres, la cifra pasó del 63.6% en 2005 al 62.1% en 2019, mostrando una caída de 1.5 puntos porcentuales. En la zona Centro, las mujeres incrementaron su porcentaje del 37.5% en 2005 al 39.8% en 2019, lo que equivale a un

aumento de 2.3 puntos porcentuales, mientras que, para los hombres, la cifra pasó de 62.5% en 2005 a 60.2% en 2019, evidenciando una reducción de 2.3 puntos porcentuales.

Gráfica 3.15. Porcentaje de la población con empleo formal, Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, segundo trimestre, 2005 y 2019.

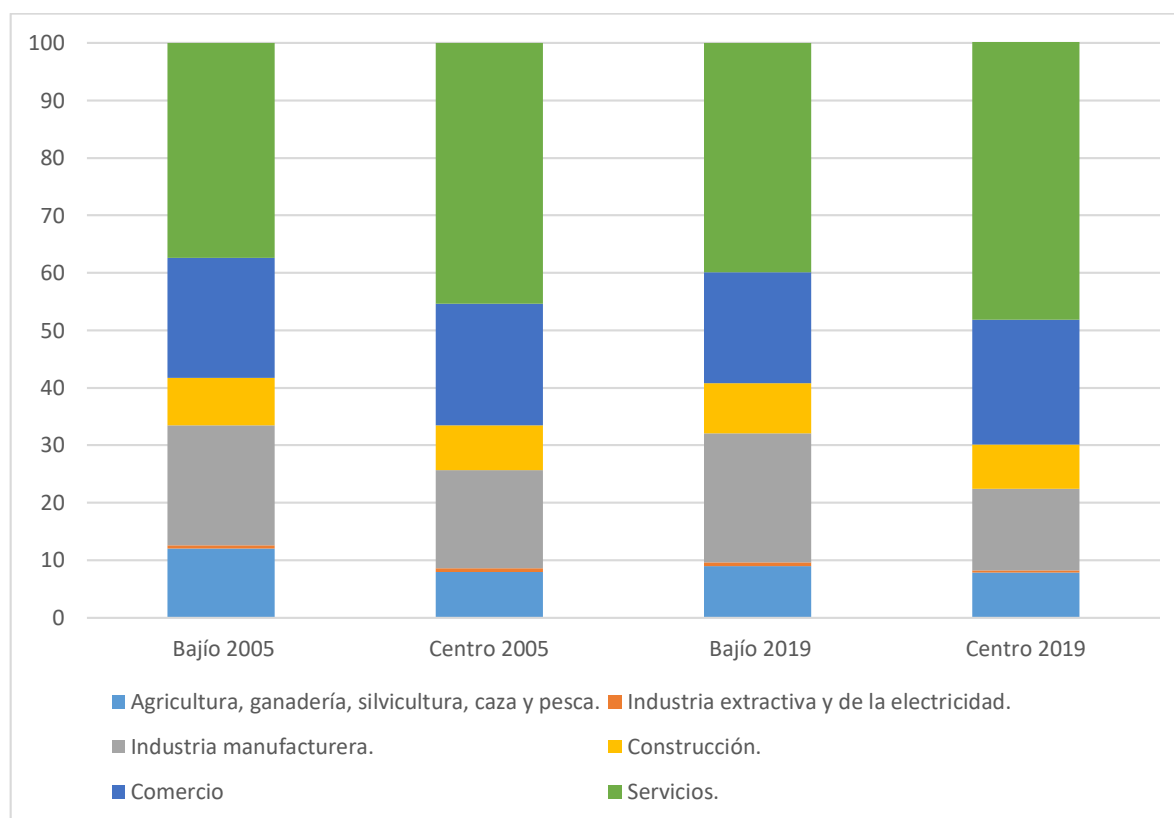
La participación de las mujeres en el empleo formal ha aumentado, lo que ha resultado en un crecimiento en ambas zonas, aunque en menor medida en el Bajío que en el Centro y a pesar de que este cambio es notable, existe una diferencia considerable en relación con los hombres; sin embargo, muestra un avance, aunque sea mínimo, hacia la equidad de género.

3.6.7. Sectores productivos

En la comparación entre zonas en cuanto a los sectores productivos, se puede apreciar en la Gráfica 3.17. El sector de Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca en la zona del Bajío mostró una mayor participación en 2019 al alcanzar un 12%, se observa una baja del 3% en comparación con 2005 (9%), mientras que la ZC se ha mantenido estable al cambiar de 7.9% a 7.8% entre 2005 y 2019.

La Industria extractiva y el sector eléctrico experimentaron una disminución en la región Centro, bajando de 0.7% a 0.4% entre 2005 y 2019, mientras que en el Bajío se mantuvo estable en ambos años de referencia con un 0.6%. En la industria manufacturero se registró un incremento importante en la región del Bajío de 1.6%, pasando del 20.9% en 2005 al 22.5% en 2019; en cambio, en la ZC se observó una reducción en el mismo sector del 2.9%. (17.1% en 2005 a 14.2% en 2019).

Gráfica 3.16. Proporción por sector productivo en la Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, segundo trimestre, 2005 y 2019.

En cuanto al sector de la construcción, se observa una estabilidad en las dos zonas de estudio, con una leve mejora en el Bajío; en la Zona Centro, el porcentaje bajó de 7.8% en 2005 a 7.7% en 2019, mientras que en la Zona Bajío pasó de 8.2% en 2005 a 8.7% en 2019. En el sector comercial, el comportamiento fue opuesto en las regiones: en el Bajío se

observó una leve caída (de 20.9% en 2005 a 19.3% en 2019), mientras que en el Centro hubo un ligero incremento (de 21.1% en 2005 a 21.7% en 2019). Por último, el sector servicios que incluye desde los restaurantes hasta el gobierno según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), el comportamiento mostró un incremento en las dos zonas, siendo más notorio en la zona Centro, que presentó un aumento de 3% en comparación con la ZB que tuvo un 2.5% de aumento en los años de comparación.

Conclusión

La industria automotriz coloca a México en el año 2020 como uno de los 10 países con mayor producción de vehículos, con un crecimiento muy dinámico a través del tiempo y de manera regional. El país ha experimentado un crecimiento desde de la década de 1960, con una aceleración a partir de la negociación del TLCAN en 1994, momento en el que se instalaron un mayor número de empresas extranjeras aprovechando la ventaja competitiva de bajos salarios y reducción de impuestos al comercio exterior, y aunque se publicaron algunos decretos, estos solo favorecen a la industria como tal no así a los trabajadores y sus condiciones laborales.

En el comparativo de zonas de la industria automotriz mexicana (Centro y Bajío) la Zona del Bajío tiene mayor producción de unidades con un menor número de empleados en comparación con la Zona Centro. Esta misma zona presenta un mayor dinamismo con respecto a la ZC en cuanto a la participación del empleo a nivel nacional como en el sector manufacturero y también en la fabricación de equipo de transporte.

Respecto al PIB, la Zona Centro destaca por su avance en el sector de servicios, mientras que el Bajío se caracteriza por su crecimiento en la industria manufacturera; en la Población Económicamente Activa (PEA), la proporción de hombres sigue siendo más alta que la de las mujeres, aunque la diferencia de género se ha acortado, resaltando el incremento en la participación femenina en ambas regiones, en la zona Centro, entre grupos de mayor edad.

En cuanto a los desocupados, se observa una leve disminución en la participación de ambos sexos en la ZC durante los años 2005 y 2019, mientras que en la zona baja la tendencia decreciente es solo para las mujeres.

En la ZB los datos arrojan que el empleo informal presenta un aumento más significativo en la participación femenina en comparación con la ZC, sin embargo, en el empleo formal ocurre lo opuesto; la inclusión de mujeres es más destacada en la zona Centro; mientras que en lo que concierne a los hombres, ambas áreas muestran una tendencia a la disminución en la participación de 2005 a 2019.

Se puede deducir que la Zona Centro tiene una contribución más relevante al PIB en términos generales; sin embargo, al comparar los sectores productivos por zonas, el Bajío resalta en el sector primario y secundario, siendo este último más prominente, probablemente gracias al auge de la industria, especialmente en manufactura, mientras que la ZC ha visto una reducción en su implicación. En el sector terciario, el cual representa la mayor parte, la ZC presenta una economía con mayor consolidación en servicios.

Finalmente, los sectores donde el Bajío ha experimentado crecimiento son la manufactura, agricultura y construcción, mientras que en la ZC ha sido en los servicios y el comercio. Por lo que es importante recalcar que las mujeres se han incorporado más a la dinámica laboral y probablemente en los sectores manufactureros en el Bajío y en el Centro en el sector servicios.

CAPITULO IV

Comparativo sociodemográfico, aplicación y resultados del modelo análisis de correspondencias múltiples (ACM).

El análisis de las condiciones laborales en la industria automotriz en México resulta fundamental para comprender la evolución y el estado actual del empleo en uno de los sectores más dinámicos y relevantes de la economía nacional. Esta industria, que concentra una gran parte de la producción manufacturera del país, ha experimentado importantes transformaciones en las últimas décadas, no solo en términos tecnológicos y de expansión territorial, sino también en la configuración de su fuerza laboral.

Este estudio se enfoca en dos regiones clave: la Zona Centro, con una trayectoria más consolidada y tradicional dentro del sector, y la Zona Bajío, caracterizada por su crecimiento reciente y acelerado. A partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se examinan variables relacionadas con las condiciones laborales, tales como la distribución por sexo, los rangos de edad, el nivel educativo terminado, la posición dentro del trabajo y el tipo de ocupaciones desempeñadas.

Este análisis ofrece una visión más precisa sobre las condiciones laborales que enfrenta la población ocupada en la fabricación de equipo de transporte en México, y contribuye a reflexionar sobre los retos y oportunidades para avanzar hacia un entorno laboral más equitativo, calificado e incluyente.

También se presentan los resultados obtenidos del modelo aplicado Análisis de Correspondencia Múltiple, donde se genera un índice de precariedad laboral, tomando como base las variables: salario mínimo mensual (INGTRMEN), prestaciones anuales legales (Aguinaldo y utilidades), seguro médico (IMSS–ISSSTE), salario indirecto (SAR-AFORE y crédito para vivienda), otras prestaciones (vacaciones, e incapacidad con goce de sueldo).

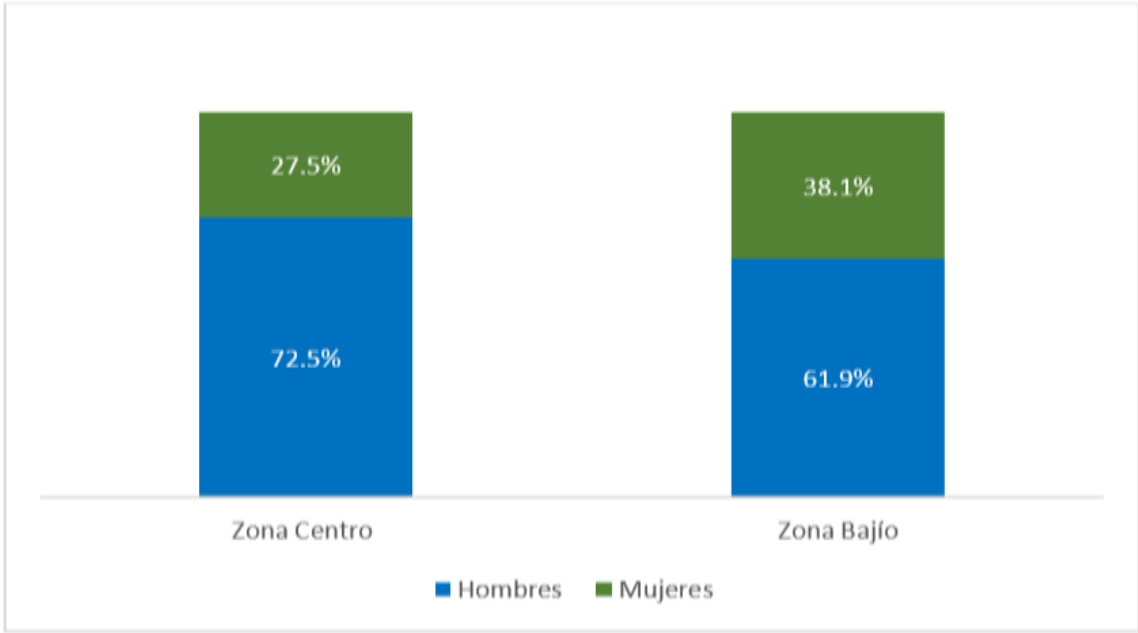
4.1. Características sociodemográficas de la población ocupada en la industria automotriz de las zonas Centro y Bajío.

Este primer apartado se encuentra dedicado a dar cuenta del estudio de las condiciones laborales en la industria automotriz mexicana, mediante la identificar de diferencias significativas entre regiones y grupos sociales. A través del análisis de variables como el sexo, la edad, el nivel educativo, la ocupación y la posición en el trabajo, se observa cómo la

fuerza laboral se distribuye y desempeña en dos zonas clave: la Zona Centro y la Zona Bajío. Estas regiones muestran contrastes relevantes, no solo en la proporción de mujeres y hombres empleados, sino también en los niveles de escolaridad alcanzados y las oportunidades de desarrollo profesional. Este análisis busca aportar una visión clara sobre las características laborales actuales del sector y su evolución hacia esquemas más inclusivos y equitativos.

La inclusión de la mujer en el mundo laboral ha crecido y evolucionado tanto a nivel global como en México, y esta transformación se refleja también en sectores tradicionalmente masculinizados, como la industria automotriz. Según lo muestra la Gráfica 4.1, la Zona Centro, que es la región con mayor antigüedad en la industria automotriz desde los años sesenta, presenta una distribución por sexo de 72.5% hombres y 27.5% mujeres. En la Zona Bajío, una región más reciente en cuanto al desarrollo automotriz, los hombres representan el 61.9% y las mujeres el 38.1%.

Gráfica 4.1 Distribución porcentual por sexo de los ocupados en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Centro y Bajío en 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Esta diferencia de 10.6 puntos porcentuales a favor de la participación femenina en el Bajío evidencia una clara tendencia a la feminización del sector en esta zona. Este dato es relevante no solo por el cambio en la estructura laboral, sino también porque en muchos de los estados que integran la Zona Bajío, como Guanajuato, Querétaro o Aguascalientes, la población masculina sigue siendo mayoritaria; sin embargo, en la industria automotriz, se observa una creciente y destacada presencia de mujeres. Esto indica que, a pesar de vivir en regiones donde predomina el sexo masculino, las mujeres están logrando posicionarse activamente en un sector clave para el desarrollo económico regional. La feminización, también puede ser un resultado de la evolución de las prácticas sociales de igualdad ligadas a las prácticas laborales y las políticas inclusivas que presenta la industria automotriz en el Bajío. Este aumento en la incorporación de mujeres en la industria automotriz ha superado incluso al sector de la confección en México (Zozaya, 2022; Pulido, Mendoza, Rodríguez & Montiel, 2024).

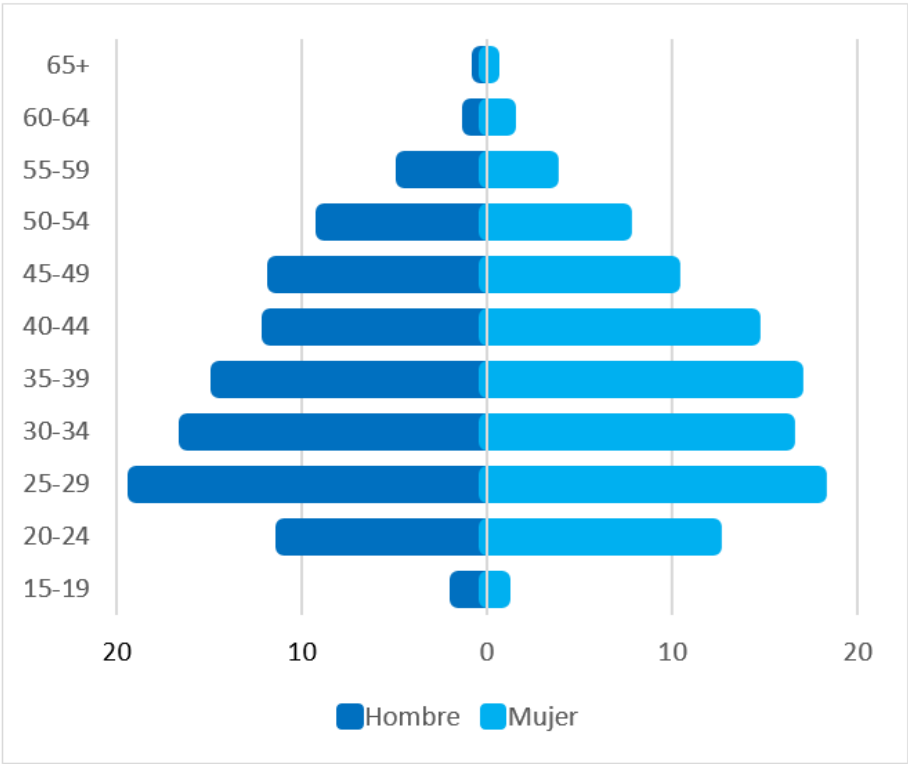
Esta tendencia puede estar relacionada con una serie de factores, como la modernización de la industria, políticas de igualdad de género, o cambios en el tipo de trabajos ofrecidos que pueden ser más inclusivos para las mujeres. Esta feminización puede indicar que, a medida que la industria automotriz ha evolucionado, se ha vuelto más inclusiva y ha permitido una mayor participación femenina.

La participación de la fuerza de trabajo en México legalmente está delimitada a partir de los 15 años en adelante, en la industria automotriz se presentan casos de personas que trabajaron en dicha industria en la fabricación de equipo de transporte con más de 80 años de edad, tanto en la Zona Centro como en la del Bajío.

En la Gráfica 4.2, la industria automotriz de la Zona Centro, muestra que el grupo de trabajadores entre 25 y 29 años es el más representativo, con 17.9% en mujeres y 19% en hombres del total en 2020, sugiere que los trabajadores jóvenes tienen una participación destacada en la industria. En cambio en el segundo grupo de mayor participación hay una diferencia de edad en las mujeres es de los 35 a 39 años con el 16.6%, este brinco de edad podría estar relacionado con los cuidados maternos, en los hombres, el rango de edad es el

subsecuente de 30 a 34 años con 16.2%, puede reflejar una menor retención o una transición hacia otras áreas o industrias.

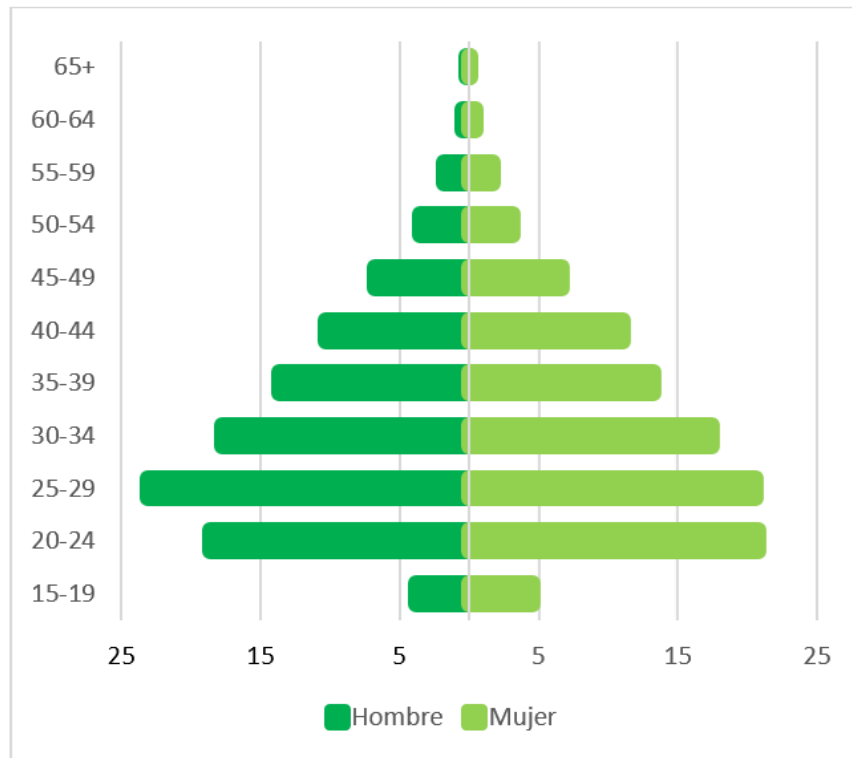
Gráfica 4.2 Participación de los trabajadores por edad y sexo en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Centro, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

La zona del Bajío (Gráfica 4.3) presenta una participación de la fuerza de trabajo con mayor representación en la fabricación de equipo de transporte, durante el mismo año de análisis en el rango de edad de 25 a 29 años para los hombres con un 23.1% de trabajadores, igual que el rango del a zona Centro, pero con mayor proporción; el segundo grupo más representativo corresponde a las edades de 20 a 24 años con el 18.6%, en mujeres el rango de edad más representativo es de 20 a 24 años con un 20.8% seguido del grupo de edad de 25 a 29 con un 20.6%, sugiere que la Zona está en una etapa de expansión con una incorporación notable de trabajadores más jóvenes y mujeres.

Gráfica 4.3 Participación de los trabajadores por edad y sexo en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Bajío, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

En ambas zonas, Centro y Bajío, se observa un patrón común en la participación laboral de la industria automotriz, especialmente en el grupo de jóvenes adultos entre 25 y 29 años. Este grupo es el que registra la mayor participación laboral, tanto en hombres como en mujeres. En la Zona Centro, los hombres representan el 19% y las mujeres el 17.9%, mientras que, en la Zona Bajío, los hombres alcanzan el 23.1% y las mujeres el 20.6%. Este patrón sugiere que la industria automotriz atrae principalmente a los jóvenes adultos, quienes posiblemente tienen formación técnica o educativa ya concluida y una mayor capacidad física y de adaptación al entorno laboral.

Sin embargo, un patrón interesante es que, en la Zona Bajío, las mujeres parecen incorporarse al mercado laboral a edades más tempranas que en la Zona Centro. En la Zona Bajío, las mujeres tienen su mayor participación en el grupo de edad 20 a 24 años con un 20.8%, seguido por el grupo de 25 a 29 años con un 20.6%. En cambio, en la Zona Centro,

las mujeres tienen una mayor participación en el rango de edad 25 a 29 años (17.9%), y se observa un aumento significativo en el grupo de 35 a 39 años (16.6%). Esto podría sugerir que la Zona Bajío tiene una demanda laboral más dinámica o una estructura social y cultural que permite a las mujeres ingresar al mercado laboral en etapas más tempranas de la vida.

Otro patrón que se repite en ambas zonas es la diferencia de participación por género a medida que aumentan las edades. En la Zona Centro, las mujeres superan a los hombres en la participación laboral entre los 30 y 49 años, lo que podría estar relacionado con retención laboral femenina durante estas edades o con el reingreso al mercado laboral tras la maternidad. Sin embargo, a partir de los 45 años, los hombres superan a las mujeres en participación laboral, con una mayor presencia de hombres entre los 45 y 59 años. En la Zona Bajío, la brecha de género es más notoria en el grupo de 25 a 34 años, donde los hombres tienen una participación significativamente mayor que las mujeres. No obstante, a partir de los 34 años, la diferencia entre géneros disminuye y la participación de hombres y mujeres tiende a igualarse.

Un patrón adicional que se observa en ambas zonas es la prolongada participación de trabajadores de edad avanzada, con algunas personas trabajando hasta los 83 años. Este fenómeno puede deberse a factores como la necesidad económica, la falta de pensiones suficientes o el hecho de que algunas personas ocupan roles administrativos o de supervisión, donde la experiencia y el conocimiento especializado son altamente valorados. La longevidad en la fuerza laboral podría también reflejar la baja rotación en la industria, lo que permite que los trabajadores permanezcan más tiempo en el mismo puesto.

Otro aspecto sociodemográfico analizado en la Tabla 4.1 es el nivel educativo terminado, en donde, la fuerza laboral de la industria automotriz en la Zona Bajío, se caracteriza por tener un nivel educativo predominantemente medio, con la secundaria como el nivel más común, especialmente entre las mujeres, donde el 44.1% la ha completado. En el caso de los hombres, esta cifra es del 33.8%. El bachillerato ocupa el segundo lugar en frecuencia, con 37.5% de los hombres y 32.3% de las mujeres alcanzando este nivel. Estos datos indican que la mayoría de la fuerza laboral cuenta con preparación técnica o media superior, adecuada para trabajos operativos y técnicos.

Sin embargo, los niveles de educación superior son significativamente bajos. Solo el 22% de los hombres y el 15.2% de las mujeres cuentan con licenciatura, mientras que los porcentajes con posgrado son mínimos: 2.2% y 1.1% respectivamente. Esto muestra una limitada presencia de personal altamente calificado, lo que podría representar un reto para el desarrollo de puestos especializados o de liderazgo dentro del sector. Además, la brecha de género es notable, ya que las mujeres presentan sistemáticamente menores niveles educativos terminados y una mayor proporción con solo educación primaria (7.3%) en comparación con los hombres (4.5%).

Tabla 4.1 Porcentaje de nivel educativo terminado por sexo de la fuerza laboral de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.

Nivel educativo terminado	Zona Bajío		Zona Centro	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Hasta primaria	4.5	7.3	4.9	9.1
Secundaria	33.8	44.1	25.7	31.2
Bachillerato	37.5	32.3	38.2	33.2
Licenciatura	22.0	15.2	27.8	23.9
Posgrado	2.2	1.1	3.4	2.6
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

La ZB muestra un perfil educativo más elevado dentro de su fuerza laboral en la industria automotriz que la ZC. El nivel más destacado es el bachillerato para los hombres con 37.5% y 44.1% en las mujeres con secundaria terminada. En estudios universitarios, los hombres presentan mayor proporción que las mujeres, pero no los más altos entre las regiones comparadas.

En los estudios de posgrado la ZC tiene mayor proporción que la ZB, alcanzando el 3.4% en hombres y el 2.6% en mujeres. Esto sugiere un entorno más favorable para la profesionalización y el desarrollo de capital humano altamente calificado. Aunque la brecha

de género persiste, es menos marcada que en el Bajío, lo que indica ciertos avances en la equidad educativa entre hombres y mujeres dentro de la región.

La ZB presenta un mayor porcentaje de trabajadores con educación en nivel educativo terminado de secundaria, en mujeres con 12.9 puntos porcentuales arriba y en hombres con 8.1 puntos porcentuales más, esto en comparación con la ZC; a nivel bachillerato se comparten los datos de manera contraria, los porcentajes son mayores para ambos géneros en la ZC, pero la diferencia no llega ni a un punto porcentual; para el nivel licenciatura la ZC igual presenta mayor porcentaje de trabajadores con este nivel de estudio terminado, mujeres con 8.7 puntos porcentuales por arriba y hombres con 5.8 puntos porcentuales más en comparación con la ZB.

En la zona Centro, la participación es mayor entre los hombres con bachillerato, seguidos por las mujeres del mismo nivel, en lo que respecta a la zona del Bajío las mujeres con educación secundaria son las que mayor participación tienen, seguido de los hombres con bachillerato. Para finalizar se puede decir que hay una mayor proporción de trabajadores de la industria automotriz en lo que respecta a la fabricación de equipo de transporte con mayor grado de estudio en la ZB que los trabajadores de la ZC.

4.2. Características ocupacionales de los trabajadores de la industria automotriz en la zona Centro y Bajío

Al analizar la posición en el trabajo de la fuerza laboral dedicada a la fabricación de equipo de transporte en México (Tabla 4.2), específicamente en las Zonas Centro y Bajío, se observa un patrón altamente homogéneo y predecible: la abrumadora mayoría de los trabajadores son empleados u obreros. Esta tendencia se mantiene constante tanto entre hombres como mujeres, y en ambas regiones.

**Tabla 4.2 Porcentaje de la fuerza laboral por posición en el trabajo
de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz en 2020.**

Posición en el trabajo	Zona Centro		Zona Bajío	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Empleada(o) u obrera(o)	97.66	97.76	98.50	98.78
Otra posición	2.34	2.24	1.50	1.22
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

En la Zona Centro, el 97.66% de los hombres y el 97.76% de las mujeres se desempeñan como obreros o empleados, mientras que en la Zona Bajío estas cifras aumentan ligeramente, alcanzando el 98.50% para hombres y el 98.78% para mujeres. Las diferencias entre zonas, aunque mínimas, de alrededor de un punto porcentual, reafirman la fuerte concentración de la fuerza laboral en los niveles operativos de la industria automotriz.

Este comportamiento no resulta sorprendente, considerando que el modelo de producción predominante en la industria automotriz en México sigue siendo intensivo en mano de obra, particularmente en tareas de ensamblaje y manufactura. Las estructuras jerárquicas de estas empresas están fuertemente centralizadas, lo que deja un espacio limitado para posiciones alternativas, como empleos administrativos o directivos.

Aunque la ZB está por arriba en un punto porcentual más o menos en relación con la ZC en lo que respecta a la posición en el trabajo, queda claro que, en nuestro país, la industria automotriz únicamente emplea en su mayoría a obreros. Por lo que, este patrón es consistente entre géneros, lo cual sugiere que la distribución de las mujeres dentro del sector no implica una mayor diversificación de roles o ascenso a cargos de decisión, sino que su presencia se da casi exclusivamente en los mismos niveles operativos que los hombres.

En la ZB, la percepción de la industria automotriz es, en su mayor parte, productiva y operativa. La categoría más amplia en la ocupación es la de operadores de maquinaria industrial y ensambladores, donde se encuentra el 66.4% de los hombres y un notable 76.9%

de las mujeres trabajando en este ámbito. Este dato revela que las mujeres en el Bajío están aún más centradas en roles que se relacionan directamente con la línea de producción, teniendo poca representación en áreas técnicas o de supervisión (Tabla 4.3).

Tabla 4.3 Porcentaje de la fuerza laboral por Ocupación en la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz en 2020.

Ocupación	Zona Bajío		Zona Centro	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Funcionarios, directores y jefes	4.1	2.4	4.7	5.4
Profesionistas y técnicos	25.5	15.7	34.0	26.8
Operadores de maquinaria industrial y ensambladores	66.4	76.9	53.0	57.0
Otras ocupaciones	4.0	5.0	8.3	10.8
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Los profesionales y técnicos se sitúan en el segundo puesto, aunque existe una considerable brecha de género de 9.8% en la ZB. Esto podría indicar una menor representación femenina en trabajos que requieren capacitación técnica o profesional especializada, lo que también puede evidenciar obstáculos en el acceso a formación o promoción. Los cargos de dirección son poco frecuentes, pero también muestran desequilibrios: solo el 2.4% de las mujeres ocupa puestos de jefatura, en comparación con el 4.1% de los hombres.

En la Zona Centro, aunque la base sigue siendo operativa, hay una mayor diversificación de roles. El grupo de operadores y ensambladores sigue siendo el más grande, pero con una diferencia porcentajes de 4%. Esto sugiere un panorama ligeramente más equilibrado entre producción y otras áreas.

Destaca el mayor peso de los profesionistas y técnicos: el 34.0% de los hombres y el 26.8% de las mujeres están en esta categoría. Aunque persiste una brecha de género del 7.2%, es notablemente menor que en el Bajío. Esta diferencia podría indicar una mayor integración

de mujeres en funciones técnicas y especializadas en esta región, lo que también podría estar vinculado a una oferta educativa más amplia, políticas internas de ciertas empresas o la reducción de la industria automotriz en el sector manufacturero.

Un dato curioso y positivo es que, en la Zona Centro, hay más mujeres que hombres en puestos de dirección: 5.4% frente a 4.7%. Aunque las cifras son pequeñas, este patrón rompe con la tendencia nacional y propone una mayor inclusión de mujeres en niveles de liderazgo dentro de esta región.

La comparación entre la ZC y la ZB pone de manifiesto dos enfoques diferentes dentro de la misma industria automotriz. Mientras que en el Bajío predomina una estructura más operativa, altamente concentrada en tareas de ensamblaje y maquinaria, especialmente para las mujeres, la Zona Centro muestra una estructura más diversa, con una participación más equilibrada entre lo operativo y lo técnico, e incluso con una leve ventaja femenina en roles directivos.

4.3. Elaboración de un índice de precariedad laboral por medio del Análisis de Correspondencias Múltiples

Al visualizar los datos la alta concentración de trabajadores como obreros, tanto hombres como mujeres dentro de la industria automotriz en México, en la ZC y ZB es de importancia retomar el tema de precariedad laboral, teniendo en cuenta que el trabajo se percibe como un factor de producción en donde el individuo ofrece su fuerza de trabajo en un mercado libre a cambio de una compensación económica por su producción marginal (Cano, 1998 & Marx, 1975), en este entendido, tanto los salarios y condiciones laborales se consideran relevantes y cualquier ajuste en estos como: contratos temporales, falta de los beneficios, salarios bajos afectan la estabilidad del trabajador.

No obstante, la realidad empírica en industrias como la automotriz muestra una historia distintiva. Lo que para los enfoques neoclásicos podría parecer eficacia o adaptabilidad, en realidad se convierte en trabajo precario: es decir, empleo que no asegura estabilidad, derechos laborales completos, ni ingresos suficientes para una vida decente. Como se indicó

previamente, la precariedad en el trabajo no se limita solamente a los salarios bajos. Es un fenómeno de múltiples dimensiones, que puede evaluarse mediante variables como:

- Tipo de contrato (temporal o sin prestaciones)
- Acceso a seguridad social
- Duración de la jornada laboral
- Inestabilidad del empleo (rotación frecuente, riesgo de despido)
- Ingresos por debajo de la línea de bienestar
- Ausencia de representación sindical o negociación colectiva

Para la industria automotriz de México, aunque numerosas compañías funcionan bajo sistemas formales, la existencia de subcontratación, contratos temporales, jornadas extensas y salarios bajos en el nivel de operación son indicadores evidentes de inestabilidad laboral. Aunque se emplean formalmente, numerosos empleados no cuentan con garantías completas para su crecimiento profesional, estabilidad o un retiro digno. Discutir la precariedad en el sector automotriz no es meramente un asunto técnico, sino también de índole ética y política. Implica cuestionar hasta qué punto una industria estratégica para el país puede seguir basándose en esquemas laborales que, aunque legales, perpetúan desigualdades y vulnerabilidades. Incorporar una visión crítica, apoyada en el análisis teórico y empírico, es clave para imaginar modelos productivos más justos, sostenibles y equitativos.

En esta investigación se pretende realizar un índice de precariedad laboral, para lo cual se hace un análisis multivariado, dando un enfoque cuantitativo y comparativo, centrado en analizar las condiciones laborales de trabajadores asalariados de la industria automotriz en dos regiones de México: la Zona Centro y la Zona Bajío, con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020 (cuestionario ampliado del INEGI). La población objetivo son personas de 15 años o más que estuvieron empleadas en dicho sector durante el año 2020.

Se utiliza el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM), una técnica estadística multivariada que permite identificar relaciones entre variables categóricas y simplificar la información en dimensiones visuales interpretables. Este método es pertinente dada la

naturaleza no métrica de las variables y su volumen. Por lo que a continuación se analizan variables relacionadas con las condiciones laborales y como se operacionalizaron para el modelo, agrupadas en cinco indicadores clave.

Recuadro 4.1 Operacionalización de variables del modelo de condiciones laborales en la industria automotriz, Centro y Bajío, 2020

Indicador	Variable (INEGI)	Descripción	Tipo de variable	Categorías (codificación)
Salario mínimo mensual	INGTRMEN	Ingreso mensual por trabajo principal.	Categórica ordinal	1 = De 0 a 1 SMM 2 = Más de 1 hasta 2 SMM 3 = Más de 2 hasta 3 SMM 4 = Más de 3 SMM
Salario indirecto	SAR_AFORE y CREDITO_VIVIENDA	Fondo o ahorro para el retiro y acceso a crédito para vivienda.	Categórica ordinal	1 = Aguinaldo y utilidades. 2 = Aguinaldo o utilidades. 3 = Sin aguinaldo ni utilidades.
Seguro médico	SERVICIO_MEDICO	Tipo de acceso a servicio de salud (MSS o ISSSTE).	Categórica dicotómica	1 = Con seguro médico. 2 = Sin seguro médico.
Otras prestaciones	VACACIONES e INCAP_SUELDO	Prestaciones laborales adicionales (vacaciones pagadas e incapacidad con goce de sueldo).	Categórica ordinal	1 = Vacaciones e incapacidad. 2 = Vacaciones o incapacidad. 3 = Sin vacaciones ni incapacidad.
Prestaciones legales anuales	AGUINALDO y UTILIDADES	Percepción de aguinaldo y reparto de utilidades anuales.	Categórica ordinal	1 = Aguinaldo y utilidades. 2 = Aguinaldo o utilidades

				3 = Sin Aguinaldo ni utilidades.
Jornada laboral	HORTRA	Total de horas trabajadas a la semana.	Católica ordinal	1 = Hasta 34 horas. 2 = 35 a 48 horas. 3 = Mas de 49 horas.

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI).

Este recuadro 4.1 resume las variables clave del modelo, cómo fueron extraídas del cuestionario ampliado del censo, y cómo se clasificaron para el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). Lo que permite justificar el diseño metodológico y mostrar claramente cómo se construyen los indicadores multidimensionales de condiciones laborales, estos indicadores ayudan a una mejor interpretación de las diferencias entre ambas zonas y se vinculan teóricamente con la noción marxista del valor-trabajo, al considerar la retribución total del trabajador por su fuerza de trabajo.

En la operacionalización de dichas variables, la reducción se integró de la siguiente manera: el salario (INGTRMEN), es una variable que el trabajador puede utilizar de la forma que le resulte más conveniente y tomando como referencia el salario mínimo general (SMG) de 2020 fue de 123.22 pesos mexicanos diarios, quedo como la variable ficticia salario mínimo mensual, mismo que se representa con el mismo nombre en SPSS; otra variable ficticia es el salario indirecto, compuesta por las variables de SAR-AFORE y vivienda, las cuales son prestaciones para dar una estabilidad a lo largo de la vida tanto laboral como posterior a su jubilación, también esta con el mismo nombre en SPSS.

La tercera variable ficticia se refiere al “seguro médico”, el cual, debido a su relevancia como condición laboral, se mantuvo independiente y con el mismo nombre, los servicios de salud presentes en México en 2020 son IMSS e ISSSTE; las variables VACACIONES e INCAP_SUELDO son condiciones laborales donde el trabajador no tiene decisión sobre ellas, debido a que están restringidas por su naturaleza, se agruparon bajo la variable ficticia “otras prestaciones”, y en su operacionalización se analizaron distintas combinaciones de estas para obtener grupos de análisis más homogéneos; la última variable

ficticia que se tomó en el modelo fue “prestaciones legales anuales” integrada por las variables aguinaldo y utilidades, estas condiciones tienen la peculiaridad de ser solo una vez por año.

La variable jornada laboral (HORTRA), es importante para el estudio de las condiciones laborales, debido a la relevancia con la explotación laboral y su relación con la teoría del valor trabajo; sin embargo, ésta no fue posible incluirla dentro del modelo debido a que no mostró tener alguna incidencia en la varianza explicada.

En 2020, la mayoría de los trabajadores del sector automotriz en las regiones Centro y Bajío laboraban entre 35 y 48 horas semanales (74.8% y 77.9%, , respectivamente), lo que indica una alta concentración en jornadas estándar. Un porcentaje menor, aunque relevante, trabajaba más de 49 horas (22.0% en Centro y 19.6% en Bajío), lo cual podría asociarse a condiciones laborales más exigentes.

A pesar de esto, la jornada laboral no aportó significativamente al Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) sobre precariedad laboral. Esto se debe a su baja variabilidad (la mayoría se concentra en un solo rango) y a que, por sí sola, no permite distinguir claramente entre empleos precarios y no precarios, a diferencia de variables como otras condiciones laborales, salario mínimo mensual y seguridad social.

Por lo anterior, al tratarse de una industria compuesta en su mayoría por grandes empresas formales, se encuentran apegadas a lo que dicta la ley laboral en México y, por lo tanto, en un alto porcentaje de trabajadores se respeta la duración de la jornada de trabajo y se observa es bastante homogénea entre zonas (ver Anexo1).

Con el Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) se facilita el estudio de la relación entre diferentes categorías de variables nominales u ordinales, simplificando su complejidad a través de factores o dimensiones que se pueden representar gráficamente para reconocer cercanías y diferencias entre categorías (Pérez, 2004). Teniendo en cuenta que las condiciones laborales han empeorado ampliamente bajo el modelo neoliberal, la precariedad

laboral se estudia como un fenómeno multidimensional utilizando técnicas multivariadas que ayudan a resumir características y a elaborar índices que midan su magnitud (Montoya & Miguez, 2022). En este análisis se utilizará el ACM por su relevancia al manejar múltiples variables categóricas, posibilitando disminuir su cantidad y facilitar un estudio completo de las condiciones laborales.

Ya teniendo las variables ficticias ajustadas se corrió el modelo estadístico de Análisis de Correspondencias Múltiples, en este se tuvo un procesamiento de 34,038 casos utilizados en el análisis, teniendo un número de 50 iteraciones necesarias para llegar a una solución de convergencia, dando un ajuste total de los datos.

Tabla 4.4 Resumen del modelo por dimensión del análisis de correspondencia múltiple de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza contabilizada para	
		Total (autovalor)	Inercia
1	0.945	8.5	0.567
2	0.829	4.417	0.294
Total		12.917	0.861
Media	.906a	6.459	0.431

a. La media de alfa de Cronbach se basa en la media de autovalor.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Muestra del Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado, 2020.

En el resultado del modelo aplicado (Tabla 4.4), la dimensión que explica mejor a dicho modelo es la dimensión uno teniendo una varianza de autovalor de 8.5 y con un alfa de Cronbach de .945 siendo mayor en comparativa con la dimensión dos que presenta una varianza de autovalor de 4.417 y con un alfa de Cronbach de .829.

Al examinar los datos de la Tabla 4.5, se puede observar que en la Dimensión 1 del Análisis de Correspondencia Múltiple, las variables con mayor correlación son: otras

prestaciones, seguido de prestaciones legales anuales, salario indirecto y, en menor medida, el seguro médico. En términos cuantitativos, la variable “otras prestaciones” es el indicador con el mayor valor de correlación, alcanzando 0.819 en la Dimensión 1, lo que subraya la relevancia de los beneficios adicionales de vacaciones e incapacidad con goce de sueldo dentro de las características laborales de esta dimensión. Las prestaciones legales anuales muestran un valor de 0.776, destacando la importancia de los beneficios adicionales de aguinaldo y utilidades, que son las dos más representativas.

Tabla 4.5 Correlación de variables por dimensión del análisis de correspondencia múltiple de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.

Indicadores	Ponderación de variable	Dimensión		Media
		1	2	
Prestaciones legales anuales	3	0.776	0.397	0.587
Seguro médico	2	0.633	0.026	0.33
Otras prestaciones	3	0.819	0.441	0.63
Salario indirecto	3	0.717	0.281	0.499
Salario mínimo mensual	4	0.074	0.252	0.163
Total activo a	15	8.5	4.417	6.459

a Las ponderaciones de variable se han incorporado en las estadísticas del total activo.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado, 2020

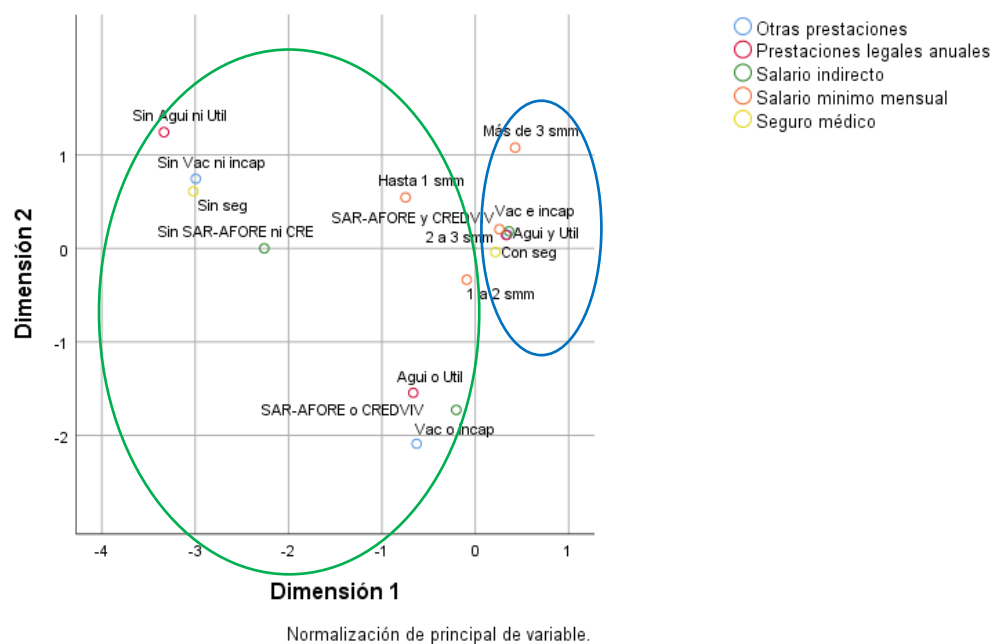
En la Dimensión 2, se observa un patrón similar, donde las variables que presentan una mayor inercia o relevancia en el modelo son otras prestaciones (con un valor de 0.441) y prestaciones legales anuales (con 0.397), aunque con valores algo menores que en la Dimensión 1. Esto sugiere que, aunque las características de los beneficios adicionales siguen siendo importantes, su influencia es ligeramente menor en esta dimensión en comparación con la primera.

Un indicador diferenciado en el análisis es que en la dimensión 1 la variable salario mínimo mensual muestra el valor más bajo (0.074) y en la dimensión 2 la variable con menor

correlación es seguro médico (0.026), lo que indica que estas dos variables tiene una correlación muy débil con los datos laborales del sector automotriz. Su bajo impacto en el modelo sugiere que no son un factor clave en la variabilidad de las condiciones laborales en la industria, y probablemente no tiene un papel tan relevante en la configuración de las condiciones de empleo, al menos en comparación con otras variables de prestaciones laborales.

Finalmente, el total de activos ponderados, con una media general de 6.459, refleja la combinación de todas estas variables, y sugiere que, en términos globales, el análisis revela una predominancia de factores relacionados con beneficios adicionales al salario directo, los cuales parecen tener una mayor influencia en la estructura de empleo dentro de la industria automotriz en las zonas Centro y Bajío. La visualización del diagrama 4.1 muestran la cuantificación de las variables, las cuales forman agrupaciones de datos específicos con cierta inercia, en este caso dos.

Diagrama 4.1 Cuadrante del ACM de la población ocupada en actividad de fabricación de equipo de transporte de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado, 2020

Lo anterior nos hace dividir en grupos a la población estudiada y así poder identificar sus condiciones laborales que presentan los trabajadores de la industria automotriz de la Zona Centro y Bajío, para ello se realizó la construcción de un índice de precariedad laboral tomando en cuenta la dimensión uno del modelo de análisis de correspondencias múltiples, tomando en cuenta su aportación al modelo. Se tomó como base la puntuación numérica (coordenada) que indica la posición de una categoría en la dimensión 1. El parámetro del índice de precariedad laboral que se estableció fue: ($OBSCO1_1 \leq 0.0$ y $OBSCO1_1 > 0.0$), mediante el parámetro de precario y no precario.

El parámetro se aplicó primeramente para toda la población estudiada en conjunto, zonas de estudio, de dicho análisis (Tabla 4.6) resultó que el 80.8% de los trabajadores asalariados de la industria automotriz en la Zona Centro y Bajío tienen condiciones de no precariedad laboral y el 19.2% de la población de estudio presentan precariedad laboral.

Tabla 4.6 Resultados de índice de precariedad laboral de la fuerza laboral en la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.

Índice de precariedad	Frecuencia	Porcentaje
No precario	27486	80.8
Precario	6552	19.2
Total	34038	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado, 2020

Dentro del parámetro de no precariedad, la población cuenta con más de dos salarios mínimos mensuales, seguro médico, aguinaldo, utilidades, vacaciones, incapacidad, SAR-AFORE y crédito para vivienda. En cambio, el parámetro de precariedad laboral tiene las siguientes características: los trabajadores ganan hasta dos salarios mínimos mensuales, no están afiliados al seguro médico (IMSS–ISSSTE), cuanta con una o ninguna de las cuatro prestaciones siguientes: vacaciones, SAR-AFORE, vivienda o incapacidad con goce de sueldo; y cuenta con aguinaldo o utilidad o ninguna de las dos prestaciones.

4.4. Comparativo de las Condiciones laborales de los trabajadores asalariados de la región Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.

Para determinar las diferencias existentes entre las zonas de estudio, Centro y Bajío, y dar respuesta a nuestra pregunta de investigación se aplicó el índice de precariedad laboral, el cual se aplicó para la población de ambas zonas, obteniendo los resultados que a continuación se exponen.

En términos generales, la ZB presenta porcentajes mayores de trabajadores asalariados de la industria automotriz en 2020 con mejores condiciones laborales en comparación con la ZC. La Zona Bajío cuenta con un 83.0% de trabajadores en condiciones laborales no precarias, mientras que la ZC está 7.3 puntos porcentuales abajo, con un 75.7% de trabajadores bajo condiciones laborales no precarias. En consecuencia, las condiciones laborales más precarias son evidentes en la región Centro, donde el 24.3% de los trabajadores enfrenta esta condición.

Tabla 4.7 Distribución porcentual de los trabajadores según nivel de precariedad laboral de la industria automotriz, zona Centro y Bajío 2020.

Nivel	Zona Centro	Zona Bajío	Total Zonas
No precario	75.7	83.0	80.8
Precario	24.3	17.0	19.2
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado 2020.

El análisis muestra que las diferencias en los niveles de precariedad laboral se explican más por la región que por el género. En la Zona Centro, la proporción de trabajadores en condiciones precarias es de 24.1% en mujeres y 24.4% en hombres, evidenciando una brecha mínima de apenas 0.3 puntos porcentuales. En la Zona Bajío, los valores son inferiores: 17.6% para mujeres y 16.6% para hombres, con una diferencia igualmente reducida de 1 punto porcentual (Tabla 4.8).

Tabla 4.8. Distribución porcentual de los trabajadores según sexo por nivel de precariedad laboral de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.

Nivel	Zona Centro		Zona Bajío		Total Zonas	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
No precario	75.9	75.6	82.4	83.4	80.9	80.7
Precario	24.1	24.4	17.6	16.6	19.1	19.3
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado 2020.

Al comparar ambas regiones, se observa que la precariedad es significativamente mayor en la Zona Centro (24.3%) que en el Bajío (17.0%), independientemente del sexo. La situación laboral más favorable corresponde a los hombres del Bajío (16.6%), aunque la ventaja frente a las mujeres de la misma región es marginal.

En términos globales, la proporción de mujeres en condiciones precarias (19.1%) es prácticamente idéntica a la de los hombres (19.3%), con una diferencia de apenas 0.2 puntos porcentuales. A nivel regional, la brecha de género tampoco sigue un patrón uniforme: en la Zona Centro los hombres presentan una ligera mayor precariedad (24.4% vs. 24.1%), mientras que en el Bajío ocurre lo contrario (17.6% vs. 16.6%).

En síntesis, las desigualdades laborales están más vinculadas al territorio que al sexo de los trabajadores. El Bajío presenta mejores condiciones laborales, posiblemente asociadas a la instalación de plantas más modernas y a la adopción de esquemas productivos recientes, que generan empleos relativamente más estables y con menores niveles de precarización. Por su parte, la Zona Centro mantiene mayores porcentajes de empleo precario, lo que podría reflejar prácticas laborales más arraigadas y menos favorables.

Respecto al nivel educativo alcanzado (Tabla 4.9), hay un mayor porcentaje de empleos no precarios en la Zona Bajío, lo que implica una mayor seguridad en el trabajo en comparación con la Zona Centro. En las dos Zonas se puede notar cómo el nivel educativo

influye en dicha seguridad, ya que, a mayor nivel educativo se tienen menos condiciones laborales precarias.

Tabla 4.9 Proporción de precariedad laboral por nivel educativo terminado de la industria automotriz, Centro y Bajío, 2020.

Nivel educativo terminado	Zona Centro			Zona Bajío		
	No precario	Precario	Total	No precario	Precario	Total
Hasta primaria	54.20	45.80	100	72.20	27.80	100
Secundaria	72.90	27.10	100	81.50	18.50	100
Bachillerato o técnica	76.40	23.60	100	84.60	15.40	100
Licenciatura y posgrados	82.20	17.80	100	88.10	11.90	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado 2020.

En todos los niveles educativos se observa que la proporción de trabajadores en condiciones precarias es sistemáticamente mayor en la Zona Centro respecto al Bajío. La diferencia más pronunciada aparece en el grupo con escolaridad hasta primaria, donde la precariedad alcanza 45.8% en el Centro frente a 27.8% en el Bajío, lo que representa una brecha de 18 puntos porcentuales. En los niveles educativos más altos esta distancia disminuye, situándose en 5.9 puntos porcentuales para quienes cuentan con licenciatura o posgrado (17.8% en el Centro frente a 11.9% en el Bajío).

El análisis por nivel educativo confirma que, a mayor escolaridad, menor precariedad, tendencia que se presenta en ambas regiones. En la Zona Centro, la proporción de empleo precario desciende de 45.8% en trabajadores con primaria a 17.8% en quienes poseen posgrado. En el Bajío, la disminución va de 27.8% a 11.9% en los mismos niveles. Este patrón indica que la educación tiene un efecto protector más pronunciado en el Centro, debido a que parte de condiciones iniciales más desfavorables.

En todas las categorías ocupacionales (Tabla 4.10) se observa que la precariedad laboral es sistemáticamente menor en la Zona Bajío en comparación con la Zona Centro. La diferencia regional más marcada se presenta en el grupo de *otras ocupaciones*, donde la proporción de empleo precario alcanza 38.1% en el Centro frente a 25.3% en el Bajío, lo que representa una brecha de 12.8 puntos porcentuales. En contraste, la distancia más reducida se registra entre los *directivos*, con 14.0% de precariedad en el Centro y 8.3% en el Bajío, es decir, 5.7 puntos porcentuales de diferencia.

Tabla 4.10 Proporción de precariedad laboral por ocupación de la industria automotriz, Centro y Bajío, 2020.

Ocupaciones	Zona Centro			Zona Bajío		
	No precario	Precario	Total	No precario	Precario	Total
Directivos	86.00	14.00	100	91.70	8.30	100
Técnicos	81.80	18.20	100	87.70	12.30	100
Operativos	78.10	21.90	100	83.40	16.60	100
Otras ocupaciones	61.90	38.10	100	74.70	25.30	100

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado 2020.

Al analizar el tipo de ocupación, se identifica que la mayor incidencia de precariedad corresponde al grupo de *otras ocupaciones*, particularmente en la Zona Centro (38.1%), mientras que la menor incidencia se presenta entre los *directivos*, con valores bajos en ambas regiones (14.0% en el Centro y 8.3% en el Bajío). Por su parte, *técnicos* y *operativos* muestran porcentajes intermedios, aunque mantienen el mismo patrón: condiciones laborales más favorables en el Bajío que en el Centro.

En el caso del personal técnico, la precariedad laboral alcanza un 18.2 % en la Zona Centro, mientras que en el Bajío se sitúa en 12.3 %, lo que refleja una diferencia de 5.9 puntos porcentuales. En cuanto al personal operativo, los niveles de precariedad son más altos: 21.9 % en la Zona Centro y 16.6 % en el Bajío, con una brecha de 5.3 puntos porcentuales.

Al comparar ambos grupos, se observa un patrón consistente: las condiciones laborales son mejores en el Bajío que en la Zona Centro. Sin embargo, los operativos presentan mayor vulnerabilidad que los técnicos en ambas regiones 21.9 % frente a 18.2 % en el Centro y 16.6 % frente a 12.3 % en el Bajío. La diferencia interna entre técnicos y operativos es ligeramente más amplia en el Bajío (4.3 puntos porcentuales) que en la Zona Centro (3.7 puntos), lo que sugiere que la cualificación profesional atenúa, aunque no elimina, la precariedad laboral.

Desde una perspectiva socioeconómica, estos datos muestran que ocupar un puesto intermedio como técnico mejora las condiciones laborales frente a los trabajos operativos. Sin embargo, el territorio sigue siendo un factor decisivo: incluso en puestos operativos, el Bajío ofrece mejores estándares de empleo, posiblemente relacionados con plantas más modernas y esquemas laborales más flexibles que los presentes en la Zona Centro. La brecha entre operativos y técnicos confirma la relevancia de la formación técnica, que reduce entre tres y cuatro puntos porcentuales la probabilidad de empleo precario, aunque sin garantizar su eliminación total.

En todos los grupos de edad (Tabla 4.11), la precariedad laboral se presenta de manera más elevada en la Zona Centro que en el Bajío. La diferencia más notable se observa entre los trabajadores mayores de 60 años, con un 44.6 % de empleo precario en el Centro frente a 28.3 % en el Bajío, lo que implica una brecha de 16.3 puntos porcentuales. Por el contrario, el grupo de 45 a 59 años muestra la menor diferencia entre regiones, con 19.2 % en el Centro y 15.6 % en el Bajío, equivalente a 3.6 puntos porcentuales.

Tabla 4.11 Proporción de precariedad laboral por edad quinquenal de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.

Edad quinquenal	Zona Centro			Zona Bajío		
	No precario	Precario	Total	No precario	Precario	Total
15- 29 años	69.90	30.10	100	80.90%	19.10%	100%
30-44 años	78.40	21.60	100	85.50%	14.50%	100%
45-59 años	80.80	19.20	100	84.40%	15.60%	100%
Más de 60 años	55.40	44.60	100	71.70%	28.30%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda, cuestionario ampliado 2020.

Al examinar la relación entre edad y precariedad, se identifica un patrón claro: los trabajadores más jóvenes (15-29 años) y los mayores de 60 son los más vulnerables, mientras que los grupos de 30 a 44 años y 45 a 59 años registran niveles menores de precariedad, indicando una mayor estabilidad laboral. Esta tendencia se mantiene en ambas regiones, aunque los indicadores en el Bajío son consistentemente más favorables que en el Centro.

El análisis evidencia que la edad constituye un factor relevante para explicar la precariedad laboral, resaltando la vulnerabilidad de los extremos de la vida laboral. No obstante, la localización geográfica también influye de manera significativa, ya que incluso los grupos más susceptibles en el Bajío cuentan con mejores condiciones laborales que sus homólogos en la Zona Centro. Esto puede reflejar la existencia de políticas de contratación más estables y una mayor presencia de empleo formal protegido en el Bajío, mientras que en el Centro la precariedad se mantiene elevada entre los jóvenes y los mayores de 60 años.

En particular, los trabajadores de 30 a 44 años presentan 21.6 % de empleo precario en el Centro y 14.5 % en el Bajío, con una brecha de 7.1 puntos porcentuales, mientras que en el grupo de 45 a 59 años la precariedad desciende ligeramente (19.2 % en el Centro y 15.6 % en el Bajío, con 3.6 puntos de diferencia). Estos grupos representan la columna vertebral de la fuerza laboral, y sus niveles reducidos de precariedad reflejan mayor experiencia, especialización y contratos más formales. La diferencia regional destaca nuevamente que la ubicación geográfica es determinante, con el Bajío ofreciendo un entorno laboral más

favorable, especialmente para los trabajadores de 30 a 44 años, quienes probablemente ocupan puestos estratégicos y productivos. En conjunto, los datos muestran que la estabilidad laboral se consolida en la mediana edad, aunque sigue estando condicionada por la región y la estructura del empleo formal.

Conclusión

En la industria automotriz de México, la mayoría de los trabajadores en Zona Centro y Bajío son obreros o empleados en la línea de producción. En el Bajío, las mujeres están mayormente en puestos operativos y tienen poca presencia en roles técnicos o directivos. En la Zona Centro, hay más diversidad de puestos, con más mujeres en cargos técnicos y de dirección, incluso superando a los hombres en algunos casos.

Al analizar la precariedad laboral de los trabajadores en la industria automotriz de México (Zonas Centro y Bajío) usando datos del Censo 2020 y el análisis de correspondencia múltiples se tuvieron hallazgos de que la precariedad no solo implica bajos salarios, sino también, falta de prestaciones e inseguridad laboral. Para medirla, se seleccionaron variables clave como: prestaciones legales anuales, seguro médico, otras prestaciones, salario indirecto y salario mínimo mensual.

El ACM permitió crear un índice de precariedad basado en estas variables, identificando dos grupos:

- No precario (80.8%): trabajadores con más de dos salarios mínimos mensuales, seguro médico, aguinaldo, utilidades, vacaciones, incapacidad, SAR-AFORE y crédito para vivienda.
- Precario (19.2%): hasta dos salarios mínimos mensuales, sin seguro médico y pocas o ninguna prestación.

La zona Bajío presenta mayor número de trabajadores con mejores condiciones laborales (83.0% no precarios) que la Zona Centro (75.7%). La precariedad afecta ligeramente más a mujeres en la ZB (un punto por arriba de los hombres) y a los hombres en la ZC (en menor

medida que las mujeres, 0.3). Otro patrón observado es que con mayor grado educativo terminado y ha mayor rango (de operario a directivo) se relacionan con menor precariedad.

También y sin dejar de lado, la relación entre edad y precariedad muestra un patrón, los trabajadores en los rangos de edad de entre 15 a 29 años y los mayores de 60 enfrentan mayor vulnerabilidad a la precariedad laboral, mientras que los grupos etarios de 30 a 44 y 45 a 59 años presentan mayor estabilidad en las condiciones laborales de la industria automotriz. Esta dinámica se observa tanto en la Zona Centro como en el Bajío, aunque en esta última región los indicadores resultan sistemáticamente más favorables.

CONCLUSIONES

A partir del estudio de las investigaciones individuales realizadas por varios autores sobre las condiciones laborales tanto a nivel mundial como en México, se observa que la situación de los trabajadores continúan deteriorándose debido a la implementación de políticas neoliberales, lo que ha llevado a reducciones de porcentajes en incrementos salariales, tanto por tipo de empresas como por región, así como a paquetes de prestaciones laborales más limitados, incluyendo la seguridad social, Estas condiciones de mercado laboral presentan una ventaja competitiva para los capitalistas de la industria automotriz en los mercados internacionales.

México es un país en vías de desarrollo con gran apertura a la inversión extranjera directa y gran cantidad de mano de obra, representada por sueldos bajos, lo que ha permitido la instalación y crecimiento de la industria automotriz durante varias décadas, con una diversidad de empresas globales y de diferentes orígenes, que han aprovechado las ventajas de la apertura comercial, la flexibilización laboral y los bajos salarios. En el ámbito jurídico las reformas laborales a favor de los trabajadores han sido mínimas y se ha mantenido como prioritario el establecimiento de decretos sobre la industria automotriz para mantener la atracción de inversionista.

5.1 Respuesta a la pregunta de investigación y verificación de la hipótesis

La investigación tuvo como objetivo responder a la siguiente pregunta: ¿Qué diferencias existen entre la región Centro y Bajío del sector automotriz en México, en relación con las condiciones laborales que presentan los trabajadores en el año 2020? Los resultados del Análisis de Correspondencias Múltiples y el índice de precariedad indican que efectivamente hay diferencias en la industria automotriz entre la Zona Centro y el Bajío, y estas diferencias evidencian que, el 83.0% de los trabajadores asalariados en la industria automotriz del Bajío se encuentran en condiciones laborales no precarias, mientras que en el Centro el 75.7% se encuentra en esta situación, marcando una diferencia de 7.3 puntos porcentuales a favor del Bajío.

Entre los trabajadores que presentan condición de precariedad laboral en la zona Centro, uno de cada cuatro se encuentra en esta condición, sin importar el género, mientras que en la ZB esta proporción es uno de cada seis, lo que indica mayor inseguridad laboral para los trabajadores en la zona más antigua de esta industria en México (Centro).

Esto nos lleva a considerar la teoría del valor trabajo de Karl Marx, en la que la producción y reproducción del trabajo ha sido impactada por la plusvalía, resultado de la apropiación por parte del capitalista. Los hallazgos de la investigación indican que un 19.2% de los trabajadores en las zonas estudiadas de la industria automotriz (Centro y Bajío) dedicados a la fabricación de equipo de transporte se encuentran en condiciones laborales precarias; esto significa que uno de cada cinco empleados en este sector recibe de uno hasta dos salarios mínimos mensual y carece de acceso a servicios de salud, además de no tener algunas o ninguna otra prestación.

El enfoque teórico del valor trabajo postulado por Marx menciona que la fuerza de trabajo es retribuida por un salario, muchas veces inferior al valor del trabajo que produce el trabajador y, en los resultados de la aplicación del índice, esa quinta parte que presenta precariedad laboral en la industria automotriz corrobora cierto grado de explotación laboral confirmando dicha teoría. Esto nos lleva a cuestionar si el trabajador puede sobrevivir con el ingreso de la venta de su fuerza laboral, asumiendo que dicho ingreso es únicamente para su propia subsistencia, sin tener personas que dependan de él, lo cual requeriría mayores estudios sobre el concepto de trabajo digno.

La hipótesis de este trabajo plantea que los trabajadores de la Zona Centro de la industria automotriz contaban con mejores condiciones laborales que los trabajadores del Bajío en el año 2020, los resultados presentan evidencia en contra de dicha hipótesis. Estos hallazgos pueden explicarse por el mayor dinamismo económico e industrial del Bajío en las últimas dos décadas, caracterizado por un crecimiento sostenido de la industria manufacturera, especialmente de autopartes y terminal automotriz, así como una mayor captación de Inversión Extranjera Directa (IED). Este crecimiento ha motivado a las empresas a ofrecer mejores condiciones laborales para atraer una fuerza de trabajo joven,

calificada y estable, a diferencia del Centro, donde el desarrollo se ha orientado más hacia el sector servicios y comercio, generando un rezago relativo en el sector industrial automotriz tradicional y una mayor presencia de condiciones laborales precarias.

La evidencia también apunta a una mayor feminización del empleo en la Zona Bajío, lo que sugiere la implementación de estrategias de contratación más inclusivas, en contraste con la tradición más conservadora del empleo en la Zona Centro. Si bien ambos territorios comparten características demográficas similares, sus estructuras económicas diferenciadas, el tipo de inversión recibida, la evolución de la industria y las dinámicas laborales locales han conducido a resultados contrastantes en cuanto a las condiciones de empleo.

En términos teóricos, estos resultados se explican mejor desde la perspectiva marxista de la teoría del valor-trabajo, la cual argumenta que la precarización es una expresión de la lógica capitalista de maximización de la plusvalía mediante la reducción de los costos laborales. En este caso, la flexibilidad del mercado laboral mexicano, la débil presencia de sindicatos efectivos y la falta de reformas laborales robustas contribuyen a la explotación de la fuerza de trabajo en el sector automotriz, fenómeno que se hace visible incluso en regiones dinámicas como el Bajío.

5.2 Resultados relevantes

En 2020, la industria automotriz generó en México cerca de un millón de trabajos directos y un millón y medio de trabajos indirectos, además de haber recibido más de tres mil millones de dólares de inversión extranjera directa, convirtiéndose así en un sector significativo y de gran impacto económico. Al analizar las zonas Centro y Bajío, se observa que tienen similitudes en cuanto a la población total, sus pirámides poblacionales refieren una homogeneidad, sin embargo, presentan diferencias significativas en condiciones económicas y sociodemográficas.

Según los datos analizados sobre la IED en el sector automotriz desde 2012 hasta 2019, se ha constatado un aumento a pesar de las cifras de fluctuación en ciertos años debido

a situaciones económicas y contextos nacionales, lo que posiciona a esta industria como un soporte fundamental de la economía mexicana, con socios clave como Estados Unidos, Japón y Alemania. En 2020, se observa una caída a causa de la pandemia de Covid-19; no obstante, esta IED sigue siendo significativa, llegando a los 6,886 millones de dólares. La inversión entre 2012 y 2018 exhibió un crecimiento constante en la industria de autopartes y terminal; sin embargo, en 2019 y 2020 se registró una variación que favoreció más a la industria terminal, la cual captó un mayor porcentaje de la inversión en este ámbito.

Lo que se ha señalado, junto con información recabada de los trabajadores, al menos de la región Centro y Bajío, en la fabricación de equipo de transporte, que aproximadamente una quinta parte enfrenta situaciones de precariedad laboral, entendiendo que los salarios bajos en el país fomentan la llegada de Inversión Extranjera Directa (IED) y que las compañías se benefician competitivamente.

En cuanto al Producto Interno Bruto, de 2005 a 2019 la Zona Centro sobresale en comparación con la Zona Bajío, gracias a su crecimiento en el subsector comercio y servicios, por otra parte, enfocándonos en el sector secundario, que es el que nos interesa, la región Centro ha tenido un descenso de 2.4 puntos porcentuales del PIB entre 2005 y 2019, mientras que la zona del Bajío aumentó en 1 punto porcentual. En el comparativo por zonas y por sector productivo en el año 2019 la región Centro aportó 20.1 puntos porcentuales al PIB en el sector secundario mientras que el Bajío lo hizo con 38.3 puntos porcentuales, lo que indica que el Bajío ha adquirido un notable dinamismo en este sector.

El dinamismo de la ZB se ha dado por el crecimiento en la industria manufacturera, que aumentó 1.6 puntos porcentuales entre 2005 y 2019, lo que indica un incremento en la captación de Inversión Extranjera Directa (IED); en contrario la Zona Centro muestra una disminución de su industria manufacturera con 2.9 puntos porcentuales en el mismo periodo de tiempo, centrando su crecimiento en los servicios y le comercio.

Al comparar las zonas utilizando datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del segundo trimestre de 2005 y 2019 respectivamente, se observa un

aumento en la Población Económicamente Activa en ambas áreas, particularmente entre las mujeres, lo que ha contribuido a disminuir la diferencia por género. La distribución por grupos de edad entre las mujeres en el Bajío indica un predominio de jóvenes (25-34 años y 35-44 años), por otro lado, en el Centro el patrón que se observa es en mujeres de mayor edad (45-54 años y 55-64 años); debido al crecimiento dinámico del Bajío, su fuerza laboral se centra en edades más productivas, mientras que la fuerza de trabajo en el Centro sugiere que las mujeres están gozando de más estabilidad en sus empleos dentro de la industria automotriz, lo que les permite permanecer hasta mayor edad.

El número de personas no económicamente activas ha crecido en ambas regiones; en el Bajío, esta tendencia es más notable entre las edades mayores, mientras que en el centro se presenta en grupos de edad media. Aunque las mujeres se han integrado más a la fuerza laboral, aún hay una mayor probabilidad de que se encuentren en la Población No Económicamente Activa, en el Bajío se muestra una reducción de las mujeres en la PNEA en edades intermedias, posiblemente por las condiciones laborales o mayores oportunidades al empleo.

Los ocupados en ambas zonas presentan una estabilidad tanto en hombres como en mujeres, con una pequeña tendencia de crecimiento en las mujeres de 2005 a 2019; en la desocupación de la fuerza laboral, tiende a una ligera baja para ambas zonas y en el mismo periodo de tiempo. Tanto en el empleo formal como informal, se muestra un creciente del género femenino, mínimo y con mayor proporción en la Zona Bajío en comparación con la Zona Centro.

Al hacer un comparativo de la fuerza de trabajo asalariada con la variable de “fabricación de equipo de transporte”, con datos del Censo de Población y Vivienda, 2020, se notan diferencias en las condiciones laborales de los empleados.

La Zona Centro representa una herencia más tradicional de la industria automotriz en México, con una menor participación femenina. La distribución por género refleja las características históricas y culturales de la industria en esta región. En cambio, la Zona del

Bajío muestra una mayor inclusión y feminización, lo que podría reflejar una evolución positiva hacia la equidad de género en la industria. La región más reciente y en crecimiento parece haber integrado con éxito políticas y prácticas que promueven la participación femenina. La tendencia hacia una mayor participación de mujeres en la Zona del Bajío podría servir como un modelo para futuras políticas y prácticas en la industria automotriz en otras regiones, buscando mejorar la equidad de género en el sector.

En la variable edad, la ZB tiene una mayor proporción de trabajadores jóvenes (20 a 29 años), lo que indica una expansión y una mayor atracción de jóvenes a la industria automotriz. Esto contrasta en el rango de edad con la Zona Centro, donde los trabajadores jóvenes también son significativos, pero en menor proporción, las mujeres tienen mayor participación en el rango de edad de 30 a 49 años, lo que podría reflejar un avance en la inclusión femenina en esta industria. Sin embargo, la participación masculina es dominante en grupos de mayor edad.

En la Zona del Bajío, la participación masculina tiene mayor participación en los rangos de 25 a 34 años, a partir de los 34 años, la participación de género se equilibra, lo que puede indicar una convergencia en roles más establecidos. Las diferencias en la participación por género y edad entre las dos zonas pueden ofrecer pistas sobre las políticas de inclusión y las dinámicas de empleo en la industria automotriz. La Zona del Bajío parece tener una mayor representación juvenil y masculina, mientras que la Zona Centro muestra un patrón más diversificado en términos de edad y género.

Ambas zonas muestran porcentaje de población en condiciones precarias en los grupos más jóvenes (15 a 29 años) y en personas mayores de 60 años, siendo más evidentes en este último rango de edad y con mayor porcentaje en trabajadores de la ZC. Esto refleja que tanto jóvenes como adultos mayores están presentando desafíos de empleos precarios en la industria automotriz y que hay necesidad de establecer políticas laborales que aborden dicha precariedad.

La participación laboral en la industria automotriz de México, especialmente en las zonas del Centro y Bajío, muestra un patrón claro de alta participación de jóvenes adultos y una incorporación temprana de las mujeres en el Bajío, mientras que las diferencias de género por edades más avanzadas se ajustan en función de las necesidades familiares y laborales. La industria también evidencia un patrón de retención de trabajadores a edades avanzadas, sugiriendo la importancia de la experiencia y la necesidad de un ingreso continuo para algunos sectores de la población.

En cuanto a la posición en el trabajo, hay altos porcentajes de hombres y mujeres en la fabricación de equipo de transporte en ambas zonas, este hecho sugiere que son empleos clave en ambas regiones, con pocas diferencias en la distribución de roles laborales entre hombres y mujeres.

En términos de educación, los tres indicadores más significativos en ambas regiones son: secundaria, bachillerato y estudios universitarios concluidos, en este punto se encontró que la Zona del Bajío tiene porcentajes más elevados que la Zona Centro en secundaria terminada, tanto para hombres como para mujeres, con predominio del más alto entre las mujeres; en el bachillerato los hombres tanto de la ZC como de la ZB tienen mayor porcentaje en comparación con las mujeres de dichas Zonas y en cuanto a licenciatura terminada, tanto hombres como mujeres de la ZC tienen porcentajes de participación más altos que las de la Zona del Bajío, destacándose que las mujeres del Bajío tienen la participación más baja. En términos generales la zona del Bajío tiene mejor nivel educativo terminado que la Zona Centro.

En la ZB hay más trabajadores en condiciones no precarias en todos los niveles educativos en comparación con la ZC. En términos generales, la precariedad laboral está fuertemente asociada al nivel educativo, es decir, entre mayor nivel educativo mejores condiciones laborales. Por lo que es inminente que los trabajadores en condiciones más precarias laboralmente son hasta nivel primaria terminada con mayor proporción en la ZC. Asimismo, la educación superior reduce significativamente el riesgo de precarización en ambos territorios, con una ligera ventaja relativa para el Bajío.

La jerarquía ocupacional constituye un factor decisivo, ya que los puestos de mayor nivel presentan un menor riesgo de precariedad. Sin embargo, la ubicación geográfica también incide de forma significativa, dado que incluso en las ocupaciones de menor calificación, el Bajío ofrece mejores condiciones que la Zona Centro. Este doble efecto evidencia que las otras ocupaciones del Centro conforman el grupo más vulnerable (38.1% de empleo precario), mientras que los *directivos* del Bajío representan el sector con mayor estabilidad laboral (8.3% de empleo precario).

Estas configuraciones regionales se explican por factores estructurales y de especialización productiva. En el Bajío, la instalación reciente de plantas armadoras y proveedoras ha impulsado un modelo industrial orientado a la manufactura de exportación, caracterizado por una mayor eficiencia productiva y menor densidad laboral, lo que explica su alto nivel de producción con menos trabajadores. En contraste, la Zona Centro presenta una estructura económica más diversificada y madura, con mayor concentración de servicios, funciones administrativas y técnicas, lo que genera una composición laboral distinta, con más empleos formales, presencia femenina en puestos calificados y una menor participación relativa del sector manufacturero en el PIB regional.

5.3 Dificultades metodológicas y limitaciones del estudio

Este estudio enfrentó varias limitaciones metodológicas y técnicas que restringieron la profundidad del análisis. La primera de ellas fue la ausencia de variables clave en las bases de datos utilizadas. La variable “tipo de contrato de trabajo” fundamental para medir las condiciones laborales no está incluida en el Censo de Población y Vivienda 2020, por lo cual no se pudo establecer la relación de temporalidad y estabilidad en el empleo dentro del comparativo por zonas de la industria automotriz.

Por otra parte, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) sí contiene dicha variable, pero su muestra no abarca algunas localidades estratégicas para la industria

automotriz, como Silao, Guanajuato. Esta omisión limitó el uso de la ENOE como fuente primaria, a pesar de su riqueza en otras dimensiones laborales.

Otra variable que no aportó al modelo de análisis de correspondencias múltiples fue “la jornada laboral” la cual tuvo muy poca representatividad, por lo que no fue posible analizarla, lo que obligó a excluirla del modelo final, privando a la investigación de evaluar el equilibrio del trabajo con la vida de los trabajadores en dicha industria.

Por último, un aspecto metodológico relevante fue que las categorías censales utilizadas agrupan, en algunos casos, distintos subsectores de la industria manufacturera relacionados con la industria automotriz, como el de autopartes y el de vehículos terminales. Debido a que esta clasificación no está agregada en el Censo de Población y Vivienda 2020, se realizó el análisis únicamente a partir de la categoría general de "fabricación de equipo de transporte".

5.4 Líneas de investigación futuras

Algunas líneas de investigación subsecuentes que se podrían tener en base a esta son: la comparativa del empleo precario y no precarios que representa los trabajadores de la zona norte de la industria automotriz, donde también se desarrolla ampliamente esta industria y observar las diferencias que tiene con la zona Bajío y Centro; otra investigación subsecuente es analizar la creciente feminización del sector automotriz en el Bajío y sus determinantes culturales, económicas y políticas que han favorecido la incorporación de la mujer en un sector históricamente masculinizado.

En un ámbito de sectores productivos en México como el de alimentos, minero, textil, calzado y cafetalero indagar que grado de precariedad laboral presentan sus trabajadores, y si realmente se han generado mejores condiciones laborales para los empleados mexicanos con la apertura comercial en los sectores negociados en los tratados internacionales. La realización de estudios longitudinales posteriores a 2020, específicamente posterior a la

pandemia COVID-19 y las reformas laborales establecidas por el T-MEC y observar si existen cambios en las condiciones laborales en este sector estratégico para México.

Desde la perspectiva del rol de los sindicatos qué aspectos legales, sociales y de asociación han permitido que la zona más antigua, el Centro, tenga mayor número de empleados con precarización del empleo en comparación con la más reciente, el Bajío.

Anexo 1

Intervalos de jornada laboral (HORTRA) de los trabajadores de fabricación de equipo de la industria automotriz, Centro y Bajío, 2020.

Jornada	Zona Centro	Zona Bajío
Hasta 34 horas	3.2	2.5
35 a 48 horas	74.8	77.9
Más de 49 horas	22.0	19.6
Total	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2020.

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1	Salarios en la industria automotriz a nivel mundial, 2015 (Dólares por hora).	24
Gráfica 1.2	Salario promedio por hora en la industria automotriz, 1994 y 2016 (dólares de 2016).	26
Gráfica 1.3	Brecha salarial entre salario digno y salario pagado en México de empresas automotrices (2017-2019).	27
Gráfica 3.1	Comportamiento de los 9 países con mayor producción de vehículos a nivel mundial en la industria automotriz en 2015, 2020 y 2022.	60
Gráfica 3.2	Inversión Extranjera directa (IED) en México hacia la industria automotriz Terminal y Autopartes, carrocería y Remolques, 2012 a 2022 (millones de dólares).	66
Gráfica 3.3	Inversión Extranjera directa (IED) en México de la industria automotriz por país de origen, 2020 (%).	68
Gráfica 3.4	Tasa de crecimiento de los empleos directos generados por la industria automotriz en México de 2013 a 2022.	69
Gráfica 3.5	Empleos directos de la industria automotriz terminal en México, 2013 a 2022.	70
Gráfica 3.6	Empleos directos de la industria automotriz de autopartes, carrocería y remolques en México, 2013 a 2022.	71
Gráfica 3.7	Participación del empleo automotriz en el empleo manufacturero en México de 2013 a 2022.	72
Gráfica 3.8	Pirámide poblacional de la Zona Centro, 2020.	74
Gráfica 3.9	Pirámide poblacional de la Zona Bajío, 2020.	75
Gráfica 3.10	Participación porcentual del Producto Interno Bruto total y por sectores de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2005, 2010, 2015 y 2019.	76
Gráfica 3.11	Distribución porcentual de los ocupados en la actividad de fabricación de equipo de transporte por Zona de la Industria Automotriz, 2020.	78
Gráfica 3.12	Participación porcentual de la actividad de fabricación de equipo de transporte por estado de las Zona Centro y Zona Bajío de la Industria Automotriz, 2020.	80
Gráfica 3.13	Tasa específica de actividad por sexo, Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.	81
Gráfica 3.14	Porcentaje de población desocupada en Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.	83
Gráfica 3.15	Porcentaje de población con empleo formal, Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.	84
Gráfica 3.16	Proporción por sector productivo en la Zona Centro y Bajío, 2005 y 2019.	85
Gráfica 4.1	Distribución porcentual por sexo de los ocupados en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Centro y Bajío en 2020.	91

Gráfica 4.2	Participación de los trabajadores por edad y sexo en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Centro, 2020.	92
Gráfica 4.3	Participación de los trabajadores por edad y sexo en la fabricación de equipo de transporte en la Zona Bajío, 2020.	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1	Producción, plantilla y salario en la VW de México, 2000-2012.	30
Tabla 1.2	Condiciones laborales en la Volkswagen de México, 2000-2015.	31
Tabla 2.1	Producción terminal y generación de empleados por empresa de la Zona Centro de la industria automotriz, 2023.	52
Tabla 2.2	Producción terminal y generación de empleados por empresa de la Zona Norte de la industria automotriz, 2023.	53
Tabla 2.3	Producción terminal y generación de empleados de la Zona Bajío de la industria automotriz, 2023.	53
Tabla 3.1	Variación porcentual de los 9 países con mayor producción mundial en la industria automotriz de 2015 a 2020 y de 2020 a 2022.	61
Tabla 3.2	Porcentaje de participación del empleo de la Zona Centro y Bajío según indicadores seleccionados en 2020.	79
Tabla 4.1	Porcentaje de nivel educativo terminado por sexo de la fuerza laboral de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	95
Tabla 4.2	Porcentaje de la fuerza laboral por posición en el trabajo de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz en 2020.	97
Tabla 4.3	Porcentaje de la fuerza laboral por Ocupación en la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz en 2020.	98
Tabla 4.4	Resumen del modelo por dimensión del análisis de correspondencia múltiple de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	104
Tabla 4.5	Correlación de variables ficticias por dimensión del análisis de correspondencia múltiple de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	105
Tabla 4.6	Índice de precariedad laboral de la fuerza laboral en la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	107
Tabla 4.7	Proporción de precariedad laboral de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.	108
Tabla 4.8	Proporción de precariedad laboral por sexo de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.	109
Tabla 4.9	Proporción de precariedad laboral por nivel educativo terminado de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.	109
Tabla 4.10	Proporción de precariedad laboral por ocupación de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.	110
Tabla 4.11	Proporción de precariedad laboral por edad quinquenal de la industria automotriz, zona Centro, Bajío y total, 2020.	111

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 2.1	Delimitación de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2019.	55
----------	--	----

ÍNDICE DE RECUADROS

Recuadro 2.1	Indicadores de condiciones laborales para comparativo de zonas de la industria automotriz y variables que los integran, 2020.	49
Recuadro 3.1	Línea del tiempo de la industria automotriz en México, 1902 a 2006.	62
Recuadro 4.1	Operacionalización de variables del modelo de condiciones laborales en la industria automotriz, Centro y Bajío, 2020.	101

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 4.1	Cuadrante del ACM de la población ocupada en actividad de fabricación de equipo de transporte de la Zona Centro y Bajío de la industria automotriz, 2020.	106
--------------	---	-----

REFERENCIAS

- Aguilar, F., & Lira. (2020). *La pandemia Covid-19 y su impacto en la industria automotriz mexicana*. <https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/240/788>
- Álvarez, M. M. J. (2019). *El sector automotriz en México enfrenta un desplome*. Dinero en Imagen. <https://www.dineroenimagen.com/autos/el-sector-automotriz-en-mexico-enfrenta-un-desplome/116038>
- AMIA. (2023). *México en la producción mundial de vehículos*. <https://www.amia.com.mx/about/vehiculos-mexico/>
- AMIA. (2024). *México en la producción mundial de vehículos*. <https://www.amia.com.mx/about/vehiculos-mexico/>
- AMIA. (2024). *Plantas de ensamble de vehículos, motores y transmisiones de empresas asociadas*. https://amia.com.mx/about/plantas_ensamble/
- Arias, J. (2023, marzo 6). *Industria automotriz, gran motor del crecimiento económico*. Real Estate Market. <https://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/industria/19580-industria-automotriz-gran-motor-de-crecimiento-economico>
- Bancomext. (2022). *Ficha automotriz*. https://www.bancomext.com/pymex/wp-content/uploads/sites/6/2022/02/211214-Ficha-de-automotriz_G.pdf
- Battistini, O. R. (2001). *Toyotismo y representación sindical. Dos culturas dentro de la misma contradicción*. Revista Venezolana de Gerencia, 6(16), 553–572. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29061604>
- Barcellos, M. F., & Duarte, P. T. (2019). *El neoliberalismo en el mundo y la precarización del trabajo: Un estudio histórico comparado en Alemania, España, Reino Unido, Italia, Brasil y México*. Teoría Jurídica Contemporánea, 62–88. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rjur/article/view/24697>
- Blanch, N. (2023). *El modelo de desarrollo compartido de 1970 en México*. <https://blogs.uninter.edu.mx/ESCAT/index.php/el-modelo-de-desarrollo-compartido-de-1970-en-mexico/>
- Carbajal, S. Y. (2012). *El sector automotriz en el Estado de México. Condiciones y retos de la cadena productiva*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=431565607002>
- Conde, C. (2024, octubre 22). *Produce 8,300 mdd el sector automotriz en Querétaro*. Diario de Querétaro. <https://www.diariodequeretaro.com.mx/finanzas/produce-8300-mdd-el-sector-automotriz-en-queretaro-11426027.html>
- Cordonnier, C. (1996). *Mexique: au-delà de la reprise: vers le modèle chilien? Problèmes d'Amérique Latine*, 22.

- Covarrubias, V. A. (2022). *Salarios en la industria automotriz, ¿dónde estamos parados?* El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Salarios-en-la-industria-automotriz-donde-estamos-parados-20220906-0103.html>
- Cuevas, V. (2015). *Precariedad, precariado y precarización. Un comentario crítico desde América Latina*. Polis, 14(40).
https://scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682015000100015
- Díaz, E. M. (2021). *La industria automotriz en México y el T-MEC: Retos y perspectivas*.
<https://let.iiec.unam.mx/node/3800>
- Díffer, B.-J.-M., Díaz, A.-C., & Inarra, J. (2022). ¿Recomposición del sindicalismo en México en la era neoliberal? *HiSTOReLo*, 14(31), 226–266.
<https://doi.org/10.15446/historelo.v14n31.96316>
- DOF. (2015). *Decreto por el que se reforman diversas disposiciones fiscales*.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5415878&fecha=18/11/2015
- DOF. (2015). *Decreto por el que se expide la Ley de Transición Energética*.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421295&fecha=24/12/2015
- Escoto, A. R., & García, B. (2015). *Condiciones laborales y comercio exterior en México. En Trabajo global y desigualdades en el mercado laboral*. CLACSO.
- Escoto, C. A. (2014). *Comercio exterior y condiciones laborales en Centroamérica: Los casos de Guatemala, El Salvador y Costa Rica*.
<https://repositorio.colmex.mx/concern/theses/8336h214z>
- Espinal, B. J. A. (2017). *Condiciones laborales en la VW de México. Los efectos de la acción sindical (2000-2015)*. El Colegio de México:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-64422017000300597
- Félix, M., & Neffa, J. (2006). *Acumulación del capital, empleo y desocupación. En Teorías económicas sobre el mercado de trabajo I*. Fondo de Cultura Económica.
- Flores, V., & Mariña, A. (2004). *Crítica de la globalidad*. Fondo de Cultura Económica.
- FMI. (2008). *El producto interno bruto: Conceptos básicos*. Fondo Monetario Internacional.
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/basics.pdf>
- Gachúz, J. (2011). *La crisis mundial en el sector automotriz. China: ¿aliado estratégico de México?* *Análisis Económico*, 26(63), 105–128.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41322447006>
- Gallo, M. E. (2005). *Distintas perspectivas en la teoría del valor-trabajo: Smith, Ricardo y Marx*. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2134/1/gallo.2005.pdf>

- García, E. A. (2020). *Historia de la industria automotriz en México y sus modelos productivos de 1925 al 2008*.
https://www.depfe.unam.mx/especializaciones/revista/1-2-2020/05_HE_Garcia-Echeverria_2019.pdf
- García, H., Carrillo, J., & Bensusan, G. (2023). *La precariedad salarial en la industria automotriz en México*. <https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2022.2.559>
- Gobierno de México. (2019). *Informe sobre la situación laboral en México 2019*. STPS.
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/465805/23Laboral.pdf>
- González, M. L. (2005). *Transformaciones del mercado laboral mexicano*. ICE.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-132X2022000300226
- Guerra, J. R. (2017). *La cuestión de la cualificación en las teorías de la segmentación del mercado de trabajo*. <https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Rodriguez-Guerra/publication/322520468>
- Gorz, A. (1982). *Farewell to the working class*. Pluto Press.
- Gorz, A. (1999). *Reclaiming work*. Polity Press.
- Huerga, E. C. (2012). *La teoría de la segmentación del mercado de trabajo*.
<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3179>
- IIAMMX. (2023). *Historia de la industria automotriz*. <https://iiammx.com/historia/historia-de-la-industria-automotriz/>
- Industrial, C. (2022). *Producción de autos por estado*.
<https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/5096>
- INEGI. (2016). *Estadísticas a propósito de la industria automotriz*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825079963.pdf
- JobAndSalaryAbroad. (2017). *Ingeniero automotriz México: Trabajos y salario*.
<https://www.jobandsalaryabroad.com/es/mexico/spanish-automotiveeng-mexico.html>
- Kalleberg, A. L. (2011). *Good jobs, bad jobs*. Russell Sage Foundation.
- Lebowitz, M. (1992). *The silences of capital*. Socialist Studies Bulletin, 42.
- Linares, J. (2020). *La industria automotriz en México y el T-MEC*.
<https://let.iiec.unam.mx/node/3800>
- Llamas, H. I. (1987). *Teorías del empleo y la determinación del salario*.
<https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/view/898>

- Martínez, L. (2022). *Automotriz, la industria que mueve al mundo*. Líder Empresarial. <https://www.liderempresarial.com/automotriz-la-industria-que-mueve-al-mundo/>
- Martínez, L. K., Marroquín, A. J., & Ríos, B. (2019). *Precarización laboral y pobreza en México*. *Análisis Económico*, 34(86). <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-66552019000200113>
- Marx, K. (1975). *El capital. Libro primero*. Siglo XXI Editores.
- Marx, K. (1991). *El capital. Volumen I*. Siglo XXI Editores.
- Menéndez, N. D. (2010). *La múltiple dimensión de la precariedad laboral*. *Revista Ciencias Sociales*, 128–129, 119–136. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/10004/CONICET_Digital_Nro.8144_A.pdf?sequence=2.
- Méndez y Berrueta, L. H., & Quiroz Trejo, J. O. (2009). *25 años de sindicalismo en México: Un balance pesimista*. *El Cotidiano*, 156, 149–168. https://www.academia.edu/1806661/25_a%C3%B1os_de_sindicalismo_en_M%C3%A9xico_Un_balance_pesimista.
- Mendoza Castro, F. (2003). *La trascendencia del sindicalismo en México como fenómeno jurídico-social* [Tesis de maestría]. UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000326449/3/0326449.pdf>
- Miranda, A. V. (2007). *La industria automotriz en México: Antecedentes, situación actual y perspectivas*. *Contaduría y Administración*, 221, 209–246. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000100010
- Mishel, L. (2015). *Causas del estancamiento salarial*. Economic Policy Institute. <https://www.epi.org/publication/causes-of-wage-stagnation/>
- M. M. S. (2015). *Industria automotriz sigue moviendo la economía de México*. Modern Machine Shop México. <https://www.mms-mexico.com/articulos/industria-automotriz-sigue-moviendo-la-economia-de-mxico>
- MND. (2023, noviembre 20). *Foreign direct investment in Mexico's auto industry surges*. <https://mexiconewsdaily.com/business/foreign-direct-investment-in-mexicos-auto-industry-surges/>
- Montoya, G. M., & Miguez, G. M. (2022). *Condiciones laborales de los profesionistas en México, 2019*. <https://www.unse.edu.ar/trabajosociedad/39%20MONTROYA%20Mar%C3%ADA%20y%20MIGUEZ%20Profesionistas%20en%20Mexico.pdf>
- Mora, S. M. (2010). *Ajuste y empleo: La precarización del trabajo asalariado en la era de la globalización*. El Colegio de México.

- Moreno, B. J. (1996). *Mexico's auto industry after NAFTA*. Kellogg Institute.
- Moreno, B. J., Gómez, T. R., Sánchez, G., & Gómez, R. (2023). *Las industrias automotriz y textil en México: Comercio y trabajo decente*.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v90n357/2448-718X-ete-90-357-7.pdf>
- Núñez, J. R. (2017). *Ensayos sobre economía laboral mexicana*.
<https://repositorio.colmex.mx/works/rn301168d>
- OICA. (2020). *Statistics 2020*. <https://www.oica.net/category/production-statistics/2020-statistics/>
- OIT. (1997). *Empleo precario*. <https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3373>
- OIT. (2023). *Impulsar la justicia social, promover el trabajo decente*.
<https://www.ilo.org/global/topics/decent-work>
- Osvaldo, B. S., Rain, R. A., & Julián, V. D. (2022). *Precariedades, racialización e interseccionalidad*. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 67(245).
<https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2022.245.78829>
- Pacheco, E., De la Garza, E., & Reygadas, L. (2011). *Trabajos atípicos y precarización del empleo*. El Colegio de México.
- Pérez, L. C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. Pearson.
https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25172w/Tecnicas_de_analisis_multivariante.pdf
- Pérez, S. J. (2015). *Trabajos globales y desiguales en el mercado laboral*. CLACSO.
- Pérez-Fuentes, D. I., & Castillo-Loaiza, J. L. (2016). *Capital humano, teoría y metodología: Importancia de la variable salud*. *Economía, Sociedad y Territorio*, 16(52), 651–673. <https://scielo.org.mx/pdf/est/v16n52/2448-6183-est-16-52-00651.pdf>
- Pérez, R. (2021, mayo 3). *El futuro del trabajo en la industria automotriz*. La Jornada.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2021/05/03/autos/el-futuro-del-trabajo-en-la-industria-automotriz/>
- Pulido Ruiz, S. A., Mendoza Vázquez, F., Rodríguez Miranda, S., & Montiel Rosales, A. (2024). *Análisis sobre la inclusión de mujeres en el sector automotriz*. XVI Congreso de la Mujer en la Ciencia.
https://congresos.cio.mx/16_enc_mujer/cd_congreso/archivos/resumenes/S2/S2-ING23.pdf
- Quintero, M. W. (2020). *La formación en la teoría del capital humano: Una crítica al problema de agregación*. *Análisis Económico*, 35(88).
<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-66552020000100239>

- Rendón, C. A. (2002). *Libertad sindical versus democratización sindical*. En R. Partida et al. (Eds.), *El sindicalismo en México ante el nuevo milenio*. <https://ru.iiec.unam.mx/1469/1/SindicalismoEnMexico.pdf>
- Reuters. (2018). *EU estudia incluir factor salarial en reglas del sector automotriz en TLCAN 2.0*. El Financiero. <https://www.mexcentrix.com/es/u-s-explores-including-wage-factor-in-nafta-auto-rules-sources/#:~:text=CIUDAD%20DE%20M%C3%89XICO%20%28Reuters%29%20%20Los%20negociadores%20comerciales,altos%2C%20dijeron%20dos%20fuentes%20familiarizadas%20con%20el%20asunto.>
- Reyes, G., & Enrique, C. (2019). *Estrategia metodológica para elaborar el estado del arte*. Praxis Educativa, 23(3), 29–32. <https://www.redalyc.org/journal/1531/153161430007/153161430007.pdf>
- Robinson, J. (2022). *Marx, Marshall y Keynes: Tres criterios sobre el capitalismo*. El Trimestre Económico, 89(356), 1175–1195. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2022000401175
- Robles, L. G., Lozano, K. D., Montoya, A. B., & Román, S. Y. (2019). *La precariedad laboral por grupos ocupacionales en el Estado de México, 2005 y 2015*. Región y Sociedad, 31, e986. https://www.researchgate.net/publication/330442833_La_precariedad_laboral_por_grupos_ocupacionales_en_el_Estado_de_Mexico_2005_y_2015
- Rodríguez-Oreggia, E., & Silva Ibargur, L. (2009). *Construcción de un índice de condiciones laborales por estados para México*. Gestión y Política Pública, 18(1). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792009000100005
- Rodríguez, M., & Sánchez, L. (2017). *El futuro del trabajo en México*. El Colegio de México. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2021000401011
- Rojas, G., & Salazar, C. (2011). *La precarización del empleo en México, 1995–2004*. Dialnet. [https://www.bing.com/ck/a?!&&p=c9f382f04fd4211290783216cb054e56c35888342f969f70fc95e1c0ddde6994JmltdHM9MTc2MjczMjgwMA&pptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=300b575f-fa6f-628d-0694-43e1fbeb63fb&psq=Rojas%2c+G.%2c+%26+Salazar%2c+C.+\(2011\).+La+precarizaci%3%b3n+del+empleo+en+M%3%a9xico%2c+1995%e2%80%932004.+Dialnet.&u=a1aHR0cHM6Ly9kaWFsbmV0LnVuaXJpb2phLmVzL2Rlc2NhcmdhL2FydGljdWxvLzI3Mzk0MTYucGRm](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=c9f382f04fd4211290783216cb054e56c35888342f969f70fc95e1c0ddde6994JmltdHM9MTc2MjczMjgwMA&pptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=300b575f-fa6f-628d-0694-43e1fbeb63fb&psq=Rojas%2c+G.%2c+%26+Salazar%2c+C.+(2011).+La+precarizaci%3%b3n+del+empleo+en+M%3%a9xico%2c+1995%e2%80%932004.+Dialnet.&u=a1aHR0cHM6Ly9kaWFsbmV0LnVuaXJpb2phLmVzL2Rlc2NhcmdhL2FydGljdWxvLzI3Mzk0MTYucGRm)
- SE. (2023). *Panel del T-MEC publica informe final sobre reglas de origen del sector automotriz*. <https://www.gob.mx/se/prensa/panel-del-t-mec-publica-informe-final>

- Solís, S. E. (2024). *Apertura comercial de la industria automotriz en México: Un análisis de 1962 a 2009*. UNAM.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3021/12.pdf#:~:text=Con%20el%20decreto%20de%20octubre%2022%20de%201972,trav%C3%A9s%20de%20compromisos%20de%20mayores%20exportaciones%20de%20veh%C3%ADculos>
- Sotelo, V. A. (1998). *La precarización del trabajo: ¿Premisa de la globalización?* Papeles de Población, 4(18), 82–98. <https://www.redalyc.org/pdf/112/11201804.pdf>
- Standing, G. (2011). *The precariat*. Bloomsbury Academic.
<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-social-policy/article/abs/guy-standing-2011-the-precariat-the-new-dangerous-class-london-bloomsbury-academic-1999-pp-198-pbk/E57E7B6F364EA19171C6637B63E0109D>
- STPS. (2015). *Reforma laboral*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/73235/XI_Reforma_laboral_-_marzo_2015.pdf
- Torres, E. (2021). *Industria automotriz: Nivelación de sueldos en 21 años*.
<https://heraldodemexico.com.mx/economia/2021/10/15/industria-automotriz-nivelacion-de-sueldos-en-21-anos-344719.html>
- Valdelamar, J. (2018, 4 septiembre). *TLCAN le pegaría a industria automotriz... pero a mediano plazo*. Global Media. <https://www.globalmedia.mx/articles/TLCAN-le-pegar%C3%ADa-a-industria-automotriz-pero-a-mediano-plazo>
- Vicencio, M. A. (2007). *La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas*. Revista Contaduría y Administración, 221, 211–248.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000100010
- Vieyra, M. J. (1999). *El sector automotriz en el Bajío mexicano*. Universidad de Barcelona.
- Vieyra Medrano, J. A. (1999). Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México. *Investigaciones Geográficas*, 39, 122–138.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111999000200009
- Vieyra Medrano, J. A. (2000). Innovación y nuevas estrategias espaciales en el sector automotriz: El caso de la Nissan mexicana. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, (69). <https://www.ub.edu/geocrit/sn-69-87.htm>
- Weller, J. (1998). Los mercados laborales en América Latina: su evolución en el largo plazo. CEPAL.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/7448/S9800094_es.pdf
- Zapata, F. (2000). El sindicalismo y la política laboral en México. *Región y Sociedad*, 12.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10201901>

- Zozaya, J. (2022, marzo 24). *El rol de las mujeres en la industria automotriz*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-el-rol-de-las-mujeres-en-la-industria-automotriz/>
- Zozaya, J. (2024, enero 9). *Retos y perspectivas de la industria automotriz en México para 2024*. Forbes. <https://www.forbes.com.mx/retos-y-perspectivas-de-la-industria-automotriz-en-mexico-para-2024/>