

Análisis del empleo en la industria manufacturera en México

*Juana Magaly Salazar Rubalcava
Rubén Macías Acosta*

Resumen

El propósito de este trabajo es identificar los factores fundamentales que inciden en el aumento de la demanda de empleo en el sector manufacturero en un contexto caracterizado por un crecimiento económico limitado y desigualdad social. Este estudio se enfoca en la variable del número de empleos como indicador principal. A pesar de la existencia de literatura previa, el tema sigue siendo de gran relevancia en el ámbito de la investigación económica y continúa exigiendo un análisis continuo (Bencosme, 2008). Este estudio empírico tiene como objetivo central examinar la demanda de empleo en la industria manufacturera de México durante el periodo comprendido entre 2018 y 2022. Se presta especial atención a variables conexas, como las horas laboradas y las remuneraciones, y se establece una comparativa con otros factores significativos, incluyendo el valor de pro-

ducción y las cifras de ventas. A pesar de la tendencia hacia la terciarización, el sector secundario mantiene su relevancia como un componente sustancial en la economía mexicana. Es importante señalar que los datos utilizados en este estudio se presentan con una frecuencia trimestral. El propósito fundamental radica en brindar a las empresas aportes valiosos para el desarrollo de estrategias administrativas. A través de la visualización y el análisis de las variables pertinentes, se busca facilitar la identificación de las estrategias óptimas que se adapten a la situación actual en la industria manufacturera de México. De esta manera, se busca contribuir a la mejora continua de dicho sector.

Palabras clave: empleo, industria manufacturera, desigualdad social.

Introducción

En la actualidad, en el ámbito nacional se observan diversos fenómenos que reflejan el rendimiento económico en términos generales, tanto a nivel nacional como en cada sector con la que la economía trabaja. Estos incluyen aspectos como aumento generalizado de los precios de bienes y servicios, la presencia de trabajadores no regulados por las leyes laborales, la desigualdad en la repartición de ingresos entre diferentes grupos sociales y el bajo crecimiento, los cuales tienen repercusiones tanto en el entorno productivo como en la social, en la escala del país como en la de las regiones y las localidades (Argoti, 2021).

El mercado laboral presenta desafíos importantes en términos de generación de empleos formales para satisfacer la demanda de la PEA y reducir la pobreza en México. Las estadísticas del INEGI muestran que la gran parte de los trabajadores se encuentra en el sector terciario, pero investigaciones como el del Banco Mundial resaltan la trascendencia del empleo para el progreso social y de economía (Banco de México, 2023).

Se ha observado que la cantidad de empleados en los sectores de manufactura, servicios y comercio ha experimentado cambios en los últimos años en México. Sin embargo, según la Encuesta Industrial Mensual el empleo en la industria manufacturera ha aumentado después de la crisis económica del 2008, lo que ha tenido un efecto positivo en el mercado laboral. El sector secundario es clave en la economía mexicana, y la industria manufacturera en particular representa el 19.8% del PIB en 2019. La minería y la construcción también son

actividades importantes en este sector, y su desarrollo es fundamental para el crecimiento económico y social del país (INEGI, 2023).

La investigación busca determinar los factores clave para aumentar la demanda de empleo dentro de la industria manufacturera en un contexto de bajo crecimiento y desigualdad social, a través de la variable de número de empleos. A pesar de la literatura existente, sigue siendo un tema clave para la investigación económica y requiere de investigación continua (Bencosme, 2008).

El presente estudio empírico tiene como objetivo principal analizar la demanda de empleo en la industria manufacturera de México en el periodo de 2018 a 2022, con un enfoque en las variables asociadas como las horas trabajadas y las remuneraciones, y su comparación con otras variables relevantes como el valor de producción y las ventas. A pesar de la tendencia hacia la terciarización, el sector secundario continúa siendo un componente significativo de la economía mexicana. Cabe destacar que la información utilizada en este estudio se presenta en una frecuencia trimestral.

Antecedentes

La historia de la industria manufacturera en México como una industria de que iniciaba a exportar y con ello a aumentar la demanda del empleo se remonta a la década de 1960, debido a una política arancelaria de Estados Unidos que solo se aplicaban al valor agregado de las importaciones de en productos de maquilas y no a su valor total. Esta medida incentivó a las empresas estadounidenses a establecer sus operaciones en México, donde podían producir bienes a bajo costo y exportarlos a Estados Unidos sin pagar impuestos adicionales (Arroyo, 2010).

Esta medida generó empleo en una región con alto desempleo y un crecimiento económico significativo. Con el tiempo, los beneficios de la maquila aumentaron su abanico de lugares a los cuales poder comerciar, lo que llevó a una mayor inversión extranjera y creación de empleos. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 incrementó aún más la industria manufacturera en México, especialmente en las zonas Bajío y centro (Moreno, 2006).

La maquila ha sido una parte importante de la economía mexicana durante décadas, proporcionando empleo a millones de personas y siendo una fuente

crucial de ingresos para el país. A pesar de algunos desafíos y críticas a lo largo de los años, la maquila ha demostrado ser una industria sólida y en constante crecimiento, que sigue atrayendo inversiones extranjeras y generando empleo en todo México (Giraldo, 2022)

El TLCAN ha impulsado el incremento de la industria manufacturera en México al generar confianza entre los inversionistas. La devaluación del peso mexicano en 1994 también contribuyó a este crecimiento al hacer que los bienes producidos en México fueran más atractivos en un mercado globalizado. En 2017 había más de 5 mil establecimientos activos en la industria manufacturera en México, lo que proporcionaba empleo a 2 millones y medio de personas (INEGI, 2023)

Aunque el ingreso real promedio en la industria manufacturera era de alrededor de 770 dólares mensuales por persona empleada a nivel nacional, había una brecha significativa en los ingresos entre estados. Nuevo León, Coahuila y Baja California fueron los estados con ingresos más altos, con un promedio de alrededor de 763 dólares mensuales por persona empleada, mientras que Sonora y Chihuahua presentaron un ingreso promedio significativamente menor, de alrededor de 650 dólares mensuales por persona empleada (INEGI, 2023).

En general, la industria manufacturera continúa siendo un factor clave en la economía mexicana y ha demostrado un fuerte crecimiento a lo largo de los años gracias a una combinación de factores, incluyendo el TLCAN, la certeza de los inversores, la disminución de la moneda mexicana y el incremento en la economía de Estados Unidos. Sin embargo, aún queda trabajo por hacer para reducir las brechas de ingresos entre los diferentes estados y el desarrollo las condiciones en materia laboral en la industria manufacturera en México (De León, 2018).

Existe un amplio debate sobre si las políticas de apertura comercial fueron beneficiosas para la industria manufacturera-maquiladora, pero muchos expertos concuerdan en que ha traído importantes ventajas económicas a México. Uno de los principales beneficios es el aumento en la producción y empleo. La industria manufacturera-maquiladora ha sido un importante generador de empleo en el país, especialmente en regiones que históricamente han tenido altos niveles de desempleo y pobreza. Además, la industria ha contribuido significativamente a la transferencia e implementación de nuevas tecnologías, lo que ha permitido que el país avance en su camino hacia la innovación y el desarrollo tecnológico (Escobar, 2011).

Otro beneficio importante es la innovación en las ideas laborales. La industria manufacturera-maquiladora ha establecido un estándar de calidad en términos de eficiencia, productividad y trabajo en equipo. Esto ha permitido que los trabajadores mexicanos adquieran habilidades valiosas que son altamente demandadas en otros sectores económicos y en el mercado laboral global.

La industria manufacturera ha incrementado significativamente en cuestión de generación de empleo en los últimos 25 años, con un aumento del 391% que se traduce en la creación de 2 millones de empleos nuevos. Sin embargo, en los años de 2007 a 2017, la generación de empleos en este sector se desaceleró y solo se crearon 257,175 empleos nuevos. Este menor crecimiento en la generación de empleo se debe, en parte, a la crisis económica de 2008 que afectó a nivel mundial. Durante esta crisis, la industria manufacturera experimentó una disminución en la demanda y se vio obligada a reducir su producción y su fuerza laboral. Como resultado, el nivel de desempleo en este sector aumentó significativamente, y la recuperación de la creación de puestos de trabajo en el sector manufacturero tomó alrededor de cuatro años.

Este ejemplo muestra la alta sensibilidad del empleo en la industria manufacturera a los choques económicos. La generación de empleo en este sector está estrechamente ligada a la demanda de los productos que se fabrican, por lo que cualquier cambio en la economía mundial puede tener un impacto significativo en la generación de empleo. Sin embargo, a pesar de esta sensibilidad, la industria manufacturera sigue siendo un importante generador de empleo en el país y una fuente de ingresos para muchas familias mexicanas (Meza, 2014).

Finalmente, la industria manufacturera-maquiladora ha permitido el establecimiento de nuevos polos de desarrollo en el país. Muchas regiones que antes eran marginadas y carecían de recursos y oportunidades, ahora son prósperas y se han convertido en centros de innovación, tecnología y desarrollo económico (Lanteri, 2013). En resumen, aunque existe un debate en torno a las políticas de apertura comercial y su impacto en la industria manufacturera-maquiladora, los beneficios económicos que ha generado son innegables.

Conceptos

Es de gran importancia señalar que el empleo es un proceso de doble vía, ya que tanto el empleador como el empleado deben cumplir con sus respectivas responsabilidades. El empleador debe proporcionar las condiciones de trabajo adecuadas, como un ambiente seguro y herramientas necesarias para realizar el trabajo, y también debe pagar al empleado de manera justa y puntual. Por otro lado, el empleado debe cumplir con las tareas asignadas y trabajar de manera responsable y eficiente para asegurar la productividad de la empresa. En resumen, el empleo es una relación mutuamente beneficiosa entre un empleador y un empleado, en la cual el empleado aporta su conocimiento y trabajo para generar valor para la empresa, mientras recibe una compensación económica por su contribución.

A continuación se presenta la tabla 1, en la cual se muestran algunos conceptos tanto de empleo como de la industria manufacturera, según varios autores y organizaciones oficiales.

Tabla 1. Definiciones de empleo según diferentes autores a lo largo del tiempo.

<i>Autor</i>	<i>Conceptos</i>
Adam Smith	El empleo es el factor más importante para la producción de bienes y servicios y que, por lo tanto, era el principal determinante del valor. Según su teoría, si una mercancía requiere más trabajo para ser producida, entonces tendrá un valor más alto que otra mercancía que requiere menos trabajo.
Karl Marx	El trabajo es una actividad específica del individuo que le permite expresar su potencial humano y desarrollar sus habilidades. En este sentido, el trabajo es más que simplemente ganarse la vida. Se trata de una actividad fundamental que forma parte de la identidad y autoestima de la persona. El trabajo proporciona un sentido de propósito y logro personal, y permite a las personas contribuir al bienestar de la sociedad en general.
Weber	El empleo también es una forma de expresión de la individualidad y de la identidad personal. El trabajo permite a las personas desarrollar su propio estilo y técnica, y de esta manera, pueden expresar su creatividad y habilidades únicas. En este sentido, el trabajo se convierte en una fuente de satisfacción y realización personal.

<i>Autor</i>	<i>Conceptos</i>
Organización de las Naciones Unidas (ONU)	Reconoce que el empleo es una actividad que debe ser elegida libremente por el individuo. En esta declaración, se establece que toda persona tiene derecho a trabajar y a elegir libremente su empleo, sin sufrir ningún tipo de discriminación o coacción. Además, se reconoce que el trabajo es un derecho fundamental y que debe ser protegido por la ley.
B. Gazier	El término empleo se refiere al proceso mediante el cual una persona genera valor a través de su actividad laboral. Específicamente, cuando una persona es contratada por un empleador, se compromete a utilizar sus habilidades y conocimientos para realizar tareas específicas en beneficio de la empresa o negocio. A cambio de su contribución, el empleado recibe una compensación financiera regularmente conocida como salario.
INEGI	El sector manufacturero en México se refiere a la transformación de materiales mediante procesos físicos, químicos o mecánicos, el ensamblaje en serie de partes y componentes, la reconstrucción de maquinaria, el acabado de productos manufacturados y la mezcla de productos para obtener nuevos. Estas actividades se realizan en plantas, fábricas, talleres y maquiladoras, utilizando maquinaria y herramientas manuales.

Fuente: elaboración propia

Estudios previos

En el análisis llevado a cabo por Bencosme (2008), se realizó un análisis en República Dominicana para examinar la relación entre la producción y la demanda de trabajo, encontrando una disminución en las elasticidades empleo-producto después del año 2000 en sectores con más capital. También se concluyó que el salario tiene un efecto negativo sobre el empleo, aunque su elasticidad es baja en comparación con otros países.

Medina *et al.* (2012) en Colombia, se utilizó un modelo Panel-VAR para examinar la demanda laboral en la industria manufacturera entre 1993 y 2009, encontrando que el empleo obrero es altamente sensible a los cambios en la producción de la empresa y tiene una respuesta mayor al salario que el empleo no obrero. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la formulación de políticas laborales y económicas.

El estudio de Castillo (2006) analiza la demanda laboral industrial en el área metropolitana de Cali, Colombia para el periodo 1995-2001. Se encon-

tró que un aumento en la producción de las empresas aumenta la demanda de empleo, mientras que un aumento en los salarios disminuye la cantidad de empleos demandados. Además, la generación de empleo en la zona está principalmente determinada por el producto y los subsectores con mayor tecnología son los que generan más empleo en la región.

En la investigación de Martínez, Morales y Valdés (2001) se examina la demanda laboral en Chile durante el período de 1986 a 2000. Se utiliza un modelo de vectores autorregresivos con la metodología de cointegración para determinar si ha habido un cambio estructural en la relación entre el empleo y el producto. Los resultados indican inestabilidad en la demanda laboral a partir del año 2000, aunque la elasticidad empleo-producto no ha disminuido. Esto sugiere la importancia de monitorear la relación entre el empleo y el producto en Chile para entender mejor los factores que la determinan.

El estudio de Tangarife (2013) examina la dinámica de la demanda de trabajo en la industria manufacturera de Colombia para el periodo 2002-2009. Se encuentra que el crecimiento del PIB no se traduce en un aumento proporcional del empleo, y se destaca el papel de la productividad como un factor importante a considerar para explicar esta falta de correspondencia. Además, se encuentra que el crecimiento del salario tiene un efecto positivo en el aumento de la demanda de trabajo, y se observa una diferencia en los impactos de la productividad en la demanda de trabajo en los últimos años.

En el estudio de Rodríguez (2013) se estiman funciones de demanda para el empleo en las plantas manufactureras de Colombia. Los resultados indican que la elasticidad empleo-producto es mayor para el trabajo calificado que para el no calificado y que la elasticidad empleo-salario es mayor para el empleo obrero que para el no obrero. Estos hallazgos son importantes para el diseño de políticas laborales en la industria manufacturera colombiana.

En México, se han llevado a cabo diversos estudios que analizan la demanda de trabajo. En el trabajo de Lechuga (2011), se utilizan variables como el PIB del sector, la productividad laboral y la inversión como *proxy* para estimar una función de empleo manufacturero. En el trabajo de Loría (2019), se demuestra el impacto de la inversión extranjera directa sobre el empleo en seis sectores de la economía mexicana. En el estudio de Ríos (2019), se estima una función de demanda para el empleo calificado y no calificado en México y se concluye que en periodos de crisis las empresas conservan el trabajo calificado y despiden trabajadores no calificados.

En diferentes estudios sobre la demanda de empleo en México, se han utilizado diversas variables explicativas y metodologías instrumentadas, y se han encontrado resultados variados. En general, se ha observado que el efecto del nivel de producto y los salarios concuerda con la teoría, pero la magnitud del efecto depende del nivel de agregación del estudio y de la metodología utilizada. Algunos estudios destacan la importancia del PIB y los salarios en la demanda de empleo en la industria manufacturera de México.

Situación del empleo en la industria manufacturera, 2018-2022

En este apartado se presenta una completa y detallada recopilación de información sobre la situación actual del empleo en la industria manufacturera en México. Con el objetivo de analizar esta situación de manera exhaustiva, se han utilizado diversas variables que permiten tener una visión amplia y completa de la variación del empleo en el sector entre los años 2018 y 2022.

Para la obtención de esta información utilizada en esta investigación, se ha consultado la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) que realiza el INEGI. A través de esta fuente se han obtenido los datos necesarios para poder realizar un análisis riguroso y preciso de la situación del empleo en la industria manufacturera. Los datos se presentan de forma trimestral y se han tomado en cuenta tanto la evolución del personal ocupado como las horas trabajadas. Esto permite tener una visión completa de la situación del empleo en el sector durante los últimos cuatro años. A continuación se presenta la tabla 2 la cual proporciona el número de personas ocupadas en el sector.

Tabla 2. Personal ocupado (Número de personas).

Año	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
2018	3,609,841.00	3,661,389.30	3,693,630.00	3,717,690.00
2019	3,717,197.70	3,732,672.00	3,717,987.70	3,677,485.30
2020	3,645,026.70	3,538,727.70	3,573,816.30	3,634,239.30
2021	3,655,933.30	3,683,023.70	3,718,774.70	3,721,108.70
2022	3,748,405.30	3,788,564.70	3,789,117.00	3,800,146.30

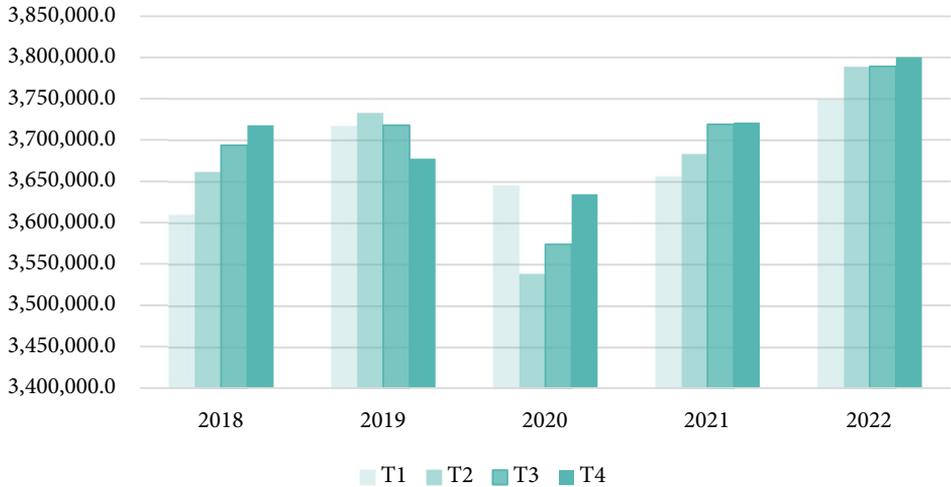
Fuente: Elaboración con datos proporcionados por el (INEGI, 2023).

La tabla 2 proporciona información sobre el número de personas empleadas en una determinada región durante los años 2018 a 2022, desglosado por trimestres (T1, T2, T3 y T4). Aquí hay algunas observaciones e información potencial que se puede obtener de la tabla 2:

1. **Tendencia general:** Al observar la tabla, parece haber una tendencia general hacia un aumento en el número de personas empleadas a lo largo de los años. Los números del primer trimestre (T1) aumentan gradualmente cada año, lo que indica que hay un aumento en la contratación en la región.
2. **Fluctuaciones trimestrales:** Aunque la tendencia general indica un aumento en el empleo, también hay fluctuaciones trimestrales en el número de personas empleadas. Por ejemplo, en 2019, el número de personas empleadas disminuyó en el cuarto trimestre (T4) en comparación con el tercer trimestre (T3).
3. **Año más bajo:** En el año 2020, hubo una disminución significativa en el número de personas empleadas en comparación con los años anteriores. Esta disminución se observa en los trimestres T2 y T3, lo que indica que hubo una reducción significativa en la contratación durante ese año.
4. **Año más alto:** El año 2022 muestra el número más alto de personas empleadas en la región hasta ahora, con números en aumento en cada trimestre. Esto podría indicar un aumento en la inversión y la contratación en la región.

A continuación, se muestra el gráfico 1 para facilitar la comprensión y visualización de los cambios que han ocurrido durante los periodos analizados. Este gráfico es una herramienta útil para poder identificar las tendencias y patrones en los datos, y así poder obtener una visión más completa y clara de la evolución de la situación del empleo en la industria manufacturera en México desde el año 2018 hasta el 2022.

Gráfico 1. Personal ocupado total (número de personas).



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

En el análisis de la situación general del empleo en la industria manufacturera en México, se considera relevante estudiar la variable del número de horas trabajadas por personal ocupado. Este indicador refleja la cantidad de tiempo que los trabajadores pasan laborando en las empresas del sector y, por lo tanto, tiene una influencia directa en la productividad y el rendimiento de la industria. En la tabla 3 se pueden ver las horas de trabajo, así como la explicación de esta.

Tabla 3. Horas trabajadas por personal ocupado (miles de horas).

Año	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
2018	698,269.2	725,833.0	736,682.1	723,549.3
2019	716,199.4	728,844.6	739,352.2	706,916.7
2020	698,145.0	545,056.5	693,422.9	697,657.5
2021	692,893.6	707,037.3	729,833.0	713,619.0
2022	719 306.6	735 233.8	747467.0	729 232.1

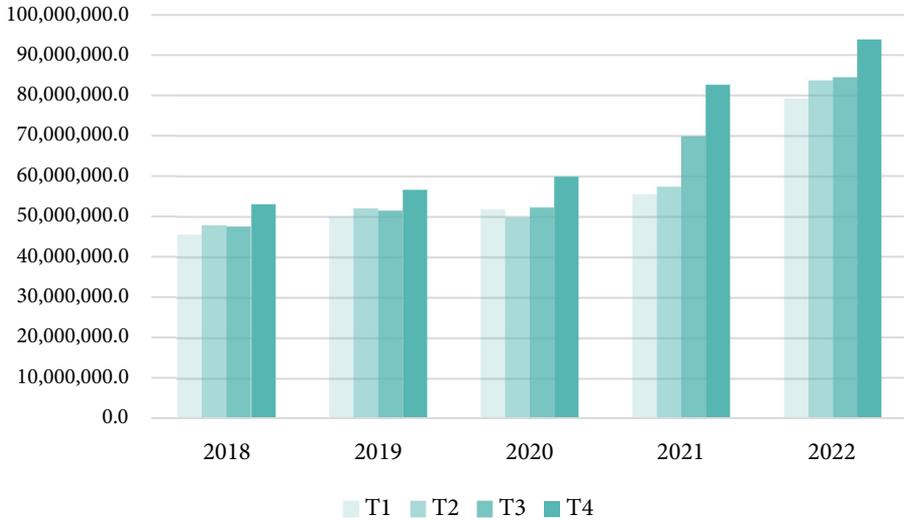
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

La tabla 3 proporciona información sobre el número de horas trabajadas por el personal ocupado en una determinada región durante los años 2018 a 2022, desglosado por trimestres (T1, T2, T3 y T4). Aquí hay algunas observaciones e información potencial que se puede obtener de esta tabla:

1. **Tendencia general:** Al observar la tabla, parece haber una tendencia general hacia un aumento en el número de horas trabajadas por el personal ocupado a lo largo de los años. Los números del primer trimestre (T1) aumentan gradualmente cada año, lo que indica que hay un aumento en la cantidad de trabajo que se realiza en la región.
2. **Fluctuaciones trimestrales:** Aunque la tendencia general indica un aumento en el número de horas trabajadas, también hay fluctuaciones trimestrales en la cantidad de horas trabajadas por el personal ocupado. Por ejemplo, en 2019, el número de horas trabajadas disminuyó en el cuarto trimestre (T4) en comparación con el tercer trimestre (T3).
3. **Año más bajo:** En el año 2020, hubo una disminución significativa en el número de horas trabajadas por el personal ocupado en comparación con los años anteriores. Esta disminución se observa en el segundo trimestre (T2), lo que indica que hubo una reducción significativa en la cantidad de trabajo realizado durante ese año.
4. **Año más alto:** El año 2022 muestra el número más alto de horas trabajadas por el personal ocupado en la región hasta ahora, con números en aumento en cada trimestre. Esto podría indicar un aumento en la producción y la actividad económica en la región.

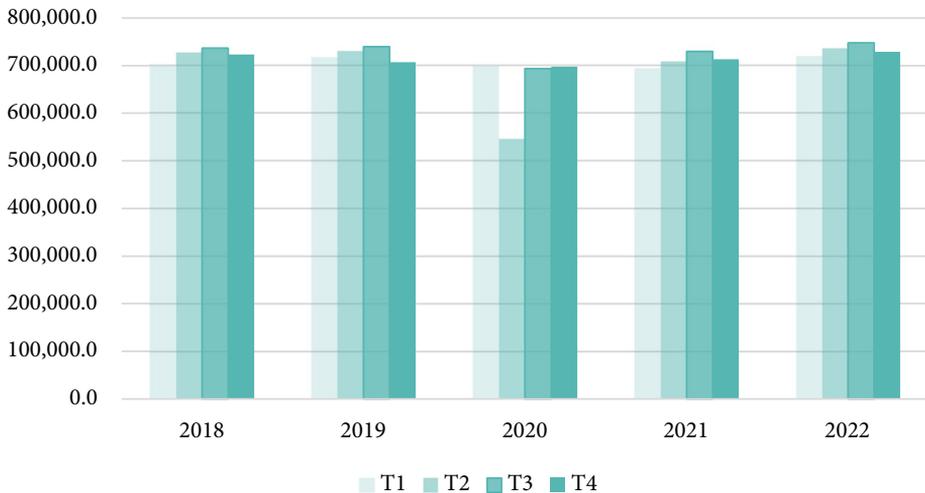
A continuación se presenta el gráfico 2 para mayor visualización de la tabla anterior, observar los datos recopilados desde el año 2018 hasta el 2022. Se puede notar que hubo una disminución en el número de horas trabajadas por personal ocupado durante el año 2020, debido a los efectos de la pandemia de covid-19 en la economía global. Sin embargo, a medida que el país comenzó a recuperarse, se registró un aumento en las horas trabajadas a partir del tercer trimestre del año 2020.

Gráfico 3. Remuneraciones dependientes de la razón social (miles de pesos).



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

Gráfico 2. Horas trabajadas por personal ocupado (miles de horas).



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

La remuneración es una variable importante para evaluar el estado del empleo y la economía en general. En este caso, se enfocará en analizar la remuneración de los trabajadores dependientes de la razón social en la industria manufacturera en México. Las remuneraciones son la compensación económica que reciben los empleados por su trabajo, incluyendo sueldos, salarios, prestaciones y bonificaciones. Es importante considerar esta variable para evaluar la calidad del empleo en la industria, así como su impacto en la economía en general.

En este análisis se tomarán en cuenta las remuneraciones de los trabajadores dependientes de la razón social, que incluyen a aquellos empleados que trabajan en una empresa con una estructura legal definida, como una sociedad anónima o una sociedad de responsabilidad limitada.

En la tabla 4 se analizarán las tendencias en la remuneración de estos trabajadores en la industria manufacturera en México en los últimos años, para entender cómo ha sido su evolución y cómo se compara con otros indicadores económicos relevantes.

Tabla 4. Remuneraciones dependientes de la razón social (miles de pesos).

Año	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
2018	45,510,591.3	47,818,283.7	47,520,789.0	53,056,095.7
2019	49,952,063.3	52,061,828.0	51,486,346.0	56,595,831.0
2020	51,808,544.7	49,798,562.7	52,234,008.3	59,864,883.0
2021	55,479,458.3	57,405,007.0	69,898,056.3	82,658,212.0
2022	79,227,711.0	83,670,219.3	84,558,082.7	93,943,476.0

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

Podemos observar que los montos aumentan progresivamente en cada año, con una aceleración en el año 2021 y un aumento significativo en el año 2022. Es posible que este aumento se deba a un aumento en el número de trabajadores o en el salario promedio de los trabajadores de la empresa. Además, el aumento en las remuneraciones puede ser indicativo de un aumento en la producción o en la demanda de los productos o servicios ofrecidos por la em-

presa. En cualquier caso, el aumento constante en las remuneraciones puede ser una señal positiva del desempeño de la empresa.

En seguida, se muestra el gráfico 3, que permite evaluar la tendencia en la remuneración de los trabajadores dependientes de la razón social en la industria manufacturera y su impacto en la economía en general.

La siguiente variable que se estudiará es el valor de producción de los productos elaborados dentro de la industria manufacturera en México. Esta variable se refiere al monto total en pesos de los productos que han sido elaborados en un periodo de tiempo específico. El valor de producción es una medida importante ya que refleja el nivel de actividad económica de la industria manufacturera y su capacidad para generar ingresos.

Es importante destacar que el valor de producción está relacionado con otros indicadores como el empleo y la productividad laboral, ya que un aumento en el valor de producción puede indicar una mayor demanda de productos y, por lo tanto, la necesidad de emplear a más trabajadores y mejorar la eficiencia en la producción. Además, un aumento en el valor de producción también puede ser un indicador de una economía en crecimiento y próspera.

En conclusión con lo anterior, el valor de producción es una variable clave que proporciona información importante sobre la salud y la actividad económica de la industria manufacturera, y su análisis y seguimiento permiten tomar decisiones informadas y estratégicas para su desarrollo y crecimiento.

En seguida, se muestra la tabla 5, en donde se muestra el valor de producción de los productos elaborados, tomando en cuenta que se reflejan en miles de pesos.

Tabla 5. Valor de producción de los productos elaborados (miles de pesos).

<i>Año</i>	<i>T₁</i>	<i>T₂</i>	<i>T₃</i>	<i>T₄</i>
2018	635,923,812.3	680,691,764.7	668,504,744.7	660,977,066.3
2019	661,459,825.7	682,741,071.7	682,521,469.7	640,124,129.0
2020	662,113,944.7	460,771,568.0	685,779,774.3	693,573,300.0
2021	708,374,456.7	735,574,181.7	742,101,317.7	782,811,670.7
2022	839,128,832.3	875,767,406.0	883,865,241.0	854,241,960.3

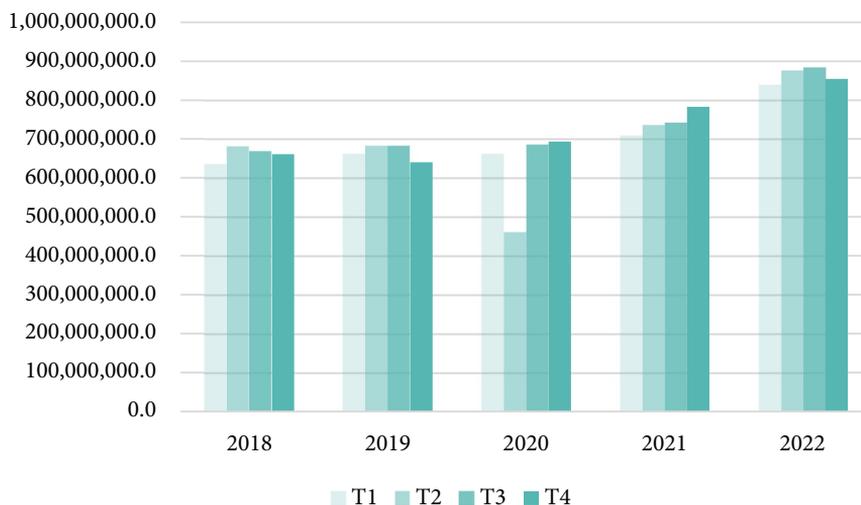
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

Considerando la información anterior, se hizo una comparación entre la información de la tabla de valor de producción de los productos elaborados (tabla 5) y la información de la tabla de número de empleados (tabla 2), y se puede observar que hay una reducción en el número de personas ocupadas en 2020 en comparación con 2019, pero hay una recuperación en 2021 y 2022. En cambio, el valor de producción de los productos elaborados ha aumentado constantemente desde 2018 hasta 2022.

Esto podría indicar que, aunque ha habido una merma en el número de personas ocupadas, la productividad ha aumentado y, por lo tanto, la empresa ha podido aumentar su producción y su valor de producción. También podría indicar que la empresa ha implementado medidas para mejorar su eficiencia y reducir sus costos, lo que ha permitido aumentar su producción y su valor de producción sin necesidad de contratar más personal.

En resumen, se puede decir que la empresa ha logrado aumentar su productividad y su valor de producción, pero ha logrado hacerlo con un menor número de personas ocupadas. Los datos fueron recopilados en miles de pesos y presentados en el gráfico 4 para su fácil visualización y análisis:

Gráfico 4. Valor de producción de los productos elaborados (miles de pesos).



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

El valor de ventas de los productos manufacturados es una variable clave en el análisis de la industria manufacturera en México. A pesar del impacto negativo de la pandemia de covid-19 en 2020, esta variable ha mostrado una tendencia creciente en los últimos cinco años y se ha recuperado en 2021 y 2022, lo cual también se ve reflejado en la siguiente tabla 6, lo que sugiere una mejora en la situación económica general.

Tabla 6. Valor de ventas de los productos elaborados (miles de pesos).

Año	T_1	T_2	T_3	T_4
2018	628,238,058.3	676,126,151.0	668,279,011.3	659,980,142.3
2019	647,536,485.7	678,792,798.0	681,120,287.3	638,508,594.3
2020	649,439,507.7	461,161,026.7	683,911,635.0	697,090,302.0
2021	692,194,106.0	735,547,951.3	744,964,472.7	786,052,371.7
2022	826,581,970.0	872,697,293.3	883,332,942.3	858,737,214.3

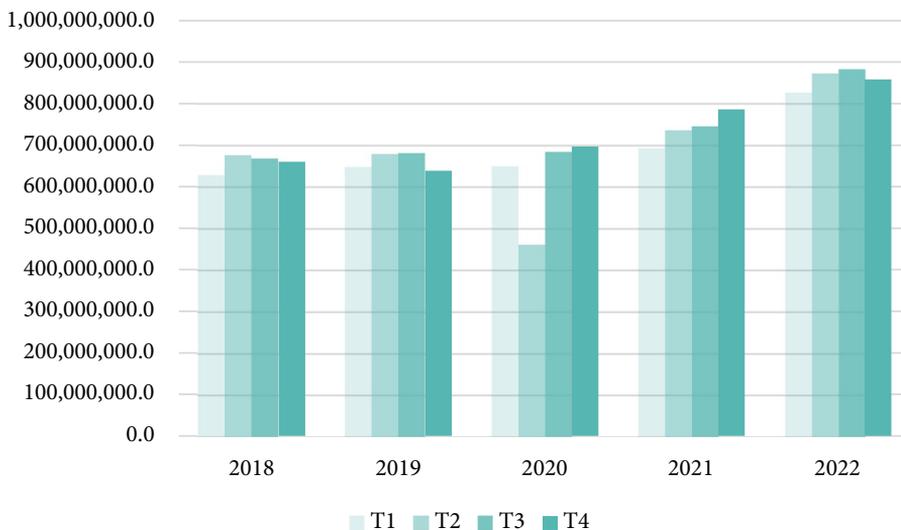
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

Al comparar el valor de los productos elaborados (tabla 6) y el número de empleos en la industria manufacturera (tabla 2), se puede notar que el valor de ventas de los productos elaborados es muy similar al valor de producción en cada uno de los años. Esto sugiere que la empresa está vendiendo la mayor parte de los productos que produce.

Además, en cuanto al personal ocupado, la tendencia general parece ser estable o ligeramente creciente a lo largo del periodo entre 2018 y 2022. Esto puede indicar que la empresa ha estado expandiendo su producción y, en consecuencia, ha necesitado contratar más personal. En conclusión, la empresa parece estar produciendo y vendiendo consistentemente en los últimos años y ha estado expandiendo su producción, lo que ha resultado en una mayor cantidad de personal ocupado.

Se presenta a continuación la gráfica 5 para visualizar la variable en cuestión, es importante tener en cuenta que la pandemia de covid-19 tuvo un impacto significativo en la industria manufacturera de México.

Gráfico 5. Valor de ventas de los productos elaborados (miles de pesos).



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el INEGI (2023).

Conclusión

Después de analizar detalladamente las tablas que muestran los datos de la industria manufacturera en diferentes años, se puede concluir que la pandemia de covid-19 ha tenido un impacto negativo en esta industria en términos de personal ocupado y horas trabajadas. En el año 2020 se observa una disminución significativa en el número de personas empleadas y en las horas trabajadas en comparación con los años anteriores. Esto sugiere que la pandemia ha afectado la capacidad de la industria para operar a plena capacidad debido a las restricciones y medidas de distanciamiento social necesarias para prevenir la propagación del virus.

Sin embargo, también se puede observar que la industria manufacturera está mostrando signos de recuperación en términos de valor de producción y ventas. Aunque los valores de producción y ventas disminuyeron en el año 2020 en comparación con los años anteriores, se observa un aumento significativo en estos valores en el año 2021 y se espera que sigan creciendo en los años

posteriores. Esto podría sugerir que la economía en general está comenzando a recuperarse después de los efectos negativos de la pandemia.

Además, se puede destacar que las remuneraciones de los empleados en la industria manufacturera han aumentado significativamente en los últimos años. Este aumento podría sugerir una mayor demanda de trabajadores capacitados y especializados en la industria, lo que es una buena señal para los trabajadores que buscan oportunidades en este campo.

En resumen, aunque la pandemia de covid-19 ha tenido un impacto negativo en la industria manufacturera en términos de personal ocupado y horas trabajadas, parece que la industria se está recuperando en términos de valor de producción y ventas. También se observa un aumento en las remuneraciones de los empleados, lo que podría indicar un aumento en la demanda de trabajadores especializados y capacitados en la industria manufacturera. En general, estas tendencias son una buena señal para la recuperación económica y el crecimiento futuro de esta importante industria.

Referencias

- Almonte, L., Carbajal, S. Y., y Valverde, V. C. (2013). El empleo manufacturero en el estado de México: estimación por división de actividad económica, 1999-2008. *Economía UNAM*, 10(29), 56-73. <[https://doi.org/10.1016/S1665-952X\(13\)72195-9](https://doi.org/10.1016/S1665-952X(13)72195-9)>.
- Argoti. (2021). Algunos elementos sobre la teoría clásica del empleo y la versión keynesiana. *Tendencia, revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño*, XII(2). <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3854586>>.
- Arroyo, G. (2010). *La evolución histórica e importancia económica del sector textil y del vestido en México*. <<https://www.redalyc.org/pdf/510/51015546004.pdf>>.
- Banco de México. (2023). *Informe*. <<https://www.banxico.org.mx/tablasweb/informes-trimestrales/enero-marzo-2022/a46198db-112f-484a-95e2-dd0049ebadff.html>>.
- Banco Mundial. (2022). *Informe sobre el desarrollo mundial 2013. Panorama general: Empleo*. Banco Mundial. <<http://siteresources.worldbank.org/>>

- extnwdr2013/resources/8258024-1320950747192/82602931322665883147/overview_spanish.pdf>.
- Bencosme, G. P. (2008). *Estimación de la demanda por trabajo en la economía dominicana. Unidad Asesora de Análisis Económico y Social, Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo*. <<http://economia.gob.do/despacho/unidad-asesora-de-analisis-economico-y-social/textos-de-discusion/>>.
- Castillo, M. (2006). Demanda laboral industrial en el área metropolitana de Cali: un análisis entre 1995 y 2001. *Revista Sociedad y Economía*, (11), 40-64. <<https://www.redalyc.org/pdf/996/99616177002.pdf>>.
- Cristancho Giraldo, L. A. (2022). El concepto de trabajo: perspectiva histórica. *Secuencia*, (112), e1827. <<https://doi.org/10.18234/secuencia.voi112.1827>>.
- De León Arias, A. (2018). Cambio regional del empleo y productividad manufacturera en México. El caso de la frontera norte y las grandes ciudades: 1970-2004. *Frontera Norte*, 20(40), 79-103.
- Escobar, A. (2011). Determinantes del empleo en la industria manufacturera en México. *Papeles de población*, 17(67), 251-276. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252011000100009&lng=es&tlng=es>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). (2023). *Cálculo de los índices de productividad laboral y del costo unitario de la mano de obra*.
- Lanteri, L. (2013). Determinantes económicos del nivel de empleo. Alguna evidencia para Argentina. *Ensayos Revista de Economía*, 32(1), 73-100. <<https://ideas.repec.org/a/ere/journal/vxxxiiy2013iip73-100.html>>.
- Lechuga, M. J., y Varela, O. M. (2011). Empleo Manufacturero en México, 1990-1998. *Análisis económico*, 16(33), 215-234. <<http://www.redalyc.org/pdf/413/41303308.pdf>>.
- Loría, E. (2020). Sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural. *Investigación Económica*, 68(270), 37-68. <<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2009.270.16681>>.
- Loría, E., y Brito, L. (2019). El impacto de la inversión extranjera directa en el empleo sectorial en México: Un análisis de prospección. *Análisis económico*, 20(44), 5-34. <<http://www.redalyc.org/pdf/413/41304402.pdf>>.
- Martínez, C., Morales, G., y Valdés R. (2001). Cambios estructurales en la demanda por trabajo en Chile. *Revista Economía*, 4(2), 5-25. <<https://re>

- positoriodigital.bcentral.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12580/3610/BCCh-rec-vo4n2ago2001p005-026.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Medina, C., Posso, C., Tamayo, J., y Monsalve, E. (2012). Dinámica de la demanda laboral en la industria manufacturera colombiana 1993-2009: Una estimación panel VAR. En *Borradores de economía*. Banco de la Republica. <<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra694.pdf>>.
- Meza, A. (2014). Estrategia de aprendizaje, definiciones, clasificaciones, e instrumentos de medición. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 193-213. <<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/48/117>>.
- Moreno, B. J. C. (2020). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: gran pendiente de la economía mexicana. *Revista problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía*, 47(185), 59-80. <<https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.013>>.
- Moreno, B. J. C. (2006). Manufactura y TLCAN: un camino de luces y sombras. *Economía UNAM*, 3(8). <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2006000200006>.
- Pérez-Mendoza, A. (2005). Liberalización comercial y la creación y destrucción de empleo. *Estudios Económicos*, 20(1), 79-108.
- Ramos Valdés, M. E. (1999). El empleo como factor de la producción de la maquiladora en México. *Comercio exterior*, 49, 830-835.
- Ríos, J., y Carrillo, S. (2019). El empleo calificado y no calificado en la manufactura de México ante la crisis de 2009. *Economía, Sociedad y Territorio*, 14(46), 687-714. <<https://doi.org/10.22136/est002014393>>.
- Rodríguez, J. J. (2013). Determinantes de la demanda de empleo en el sector manufacturero colombiano, 2000-2010. *Lecturas de Economía*, (79), 45-72. <<https://www.redalyc.org/pdf/1552/155229532002.pdf>>.
- Samaniego, B. N. (2014). La participación del trabajo en el ingreso nacional: el regreso a un tema olvidado. *Economía UNAM*, 11(33), 52-77. <[https://doi.org/10.1016/s1665-952x\(14\)72181-4](https://doi.org/10.1016/s1665-952x(14)72181-4)>.
- Sánchez Juárez, I. L., y Campos Benítez, E. (2020). Industria manufacturera y crecimiento económico en la frontera norte de México. *Región y sociedad*, 22(49), 45-89. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252010000300003&lng=es&tlng=es>.
- Serrano, B. J. (2016). La influencia de los recursos de capital humano sobre el comportamiento exportador de las empresas manufactureras. *Revis-*

- ta Espacios*, 38(18), 13-23. <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n18/a17v38n18p13.pdf>>.
- Tangarife, J. A. (2013). La economía va bien pero el empleo va mal: factores que han explicado la demanda de trabajo en la industria colombiana durante los años 2002-2009. *Perfil de Coyuntura Económica*, (21), 39-61. <<http://www.scielo.org.co/pdf/pece/n21/n21a3.pdf>>.
- Tavares Luna, R., y Varela Llamas, R. (2020). La demanda de empleo en la industria manufacturera de México. *Contaduría y administración*, 64(1). <<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1286>>.
- Zapata, F. (2017). Relaciones laborales, desarrollo y democracia en el siglo XXI. *Estudios Sociológicos*, 15(44), 437-452. <<http://www.jstor.org/stable/40420465>>.