



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

**Centro de Ciencias Económicas y Administrativas
Departamento de Administración**

AVANCE DE LA TESIS

**“LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN
MÉXICO BASADA EN EL CAPITAL HUMANO”**

QUE PRESENTA

**M.I. JUANA MAGALY SALAZAR RUBALCAVA
PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTORA EN CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS**

DIRECTOR DE TESIS

DR. RUBÉN MACÍAS ACOSTA

INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORAL

DRA. JEIMI MARIBEL LEÓN SILVA

DR. MANUEL DÍAZ FLORES

Aguascalientes, Ags. Octubre de 2024

Autorizaciones

FORMA DE VOTO APROBATORIO
(MAYÚSCULAS)

M.F. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEON
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PRESENTE

Por medio del presente como **TUTOR** designado de la estudiante **JUANA MAGALY SALAZAR RUBALCAVA** con ID 98241 quien realizó la tesis titulada: **LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN MEXICO BASADA EN EL CAPITAL HUMANO**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 5 de noviembre de 2024

Dr. Rubén Marcos Acosta
Tutor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.


Código: DO-SEE-FG-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

MLF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEON
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
P R E S E N T E

Por medio del presente como **ASESOR** designado de la estudiante **JUANA MAGALY SALAZAR RUBALCAVA** con ID 98241 quien realizó la tesis titulada: **LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN MEXICO BASADA EN EL CAPITAL HUMANO**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 173, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirse así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 5 de noviembre de 2024


Dra. Jeimi Maribel Leon Silva
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Asesoría al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Académico/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Académico/Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: CCE-009-PG-02
Actualización: 01
Emitido: 03/08/22

M.F. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEON
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PRESENTE

Por medio del presente como **ASESOR** designado de la estudiante **JUANA MAGALY SALAZAR RUBALCAVA** con ID 98241 quien realizó la tesis titulada: **LA PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN MEXICO BASADA EN EL CAPITAL HUMANO**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 5 de noviembre de 2024

Dr. Manuel Díaz Flores
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Coordinación del Programa de Posgrado



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 06/11/2024

NOMBRE: Juana Magaly Salazar Rubalcava ID 98241
PROGRAMA: Doctorado en Ciencias Administrativas LGAC (del posgrado): Comportamiento y Cultura Organizacional
TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo Práctico
TITULO: La productividad de la industria textil en México basada en el capital humano.

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Aporta un análisis detallado sobre la relación del número de empleos y la capacidad productiva y económica del sector textil mexicano, lo cual permite identificar áreas clave para mejorar las condiciones laborales y optimizar la eficiencia en esta industria, promoviendo un desarrollo económico más equitativo y sostenible en México.

Table with columns: INDICAR, SI, NO, N.A. (NO APLICA), SEGÚN, CORRESPONDA. Rows include criteria for thesis review and publication requirements.

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: Sí X No

FIRMAS

Elaboró: NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN: Dr. Roberto González Acott
NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR: Dr. Roberto González Acott
Revisó: NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: Dr. Miguel Ángel Oropeza Tapie
Autorizó: NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: M.F. Virginia Guzmán Díaz de León

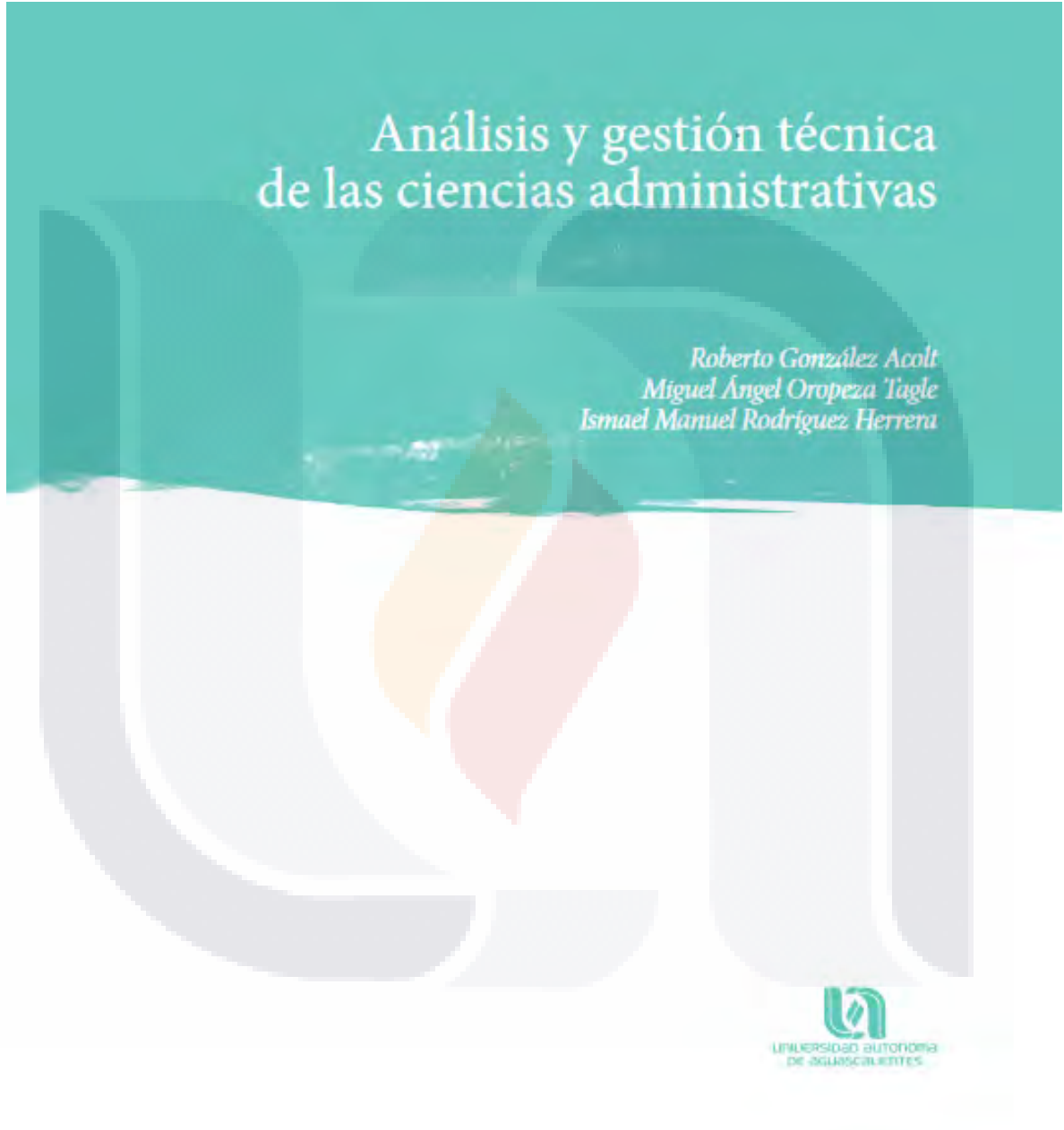
Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado
En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

Elaborado por: D. Apoyo al Posg.
Revisado por: D. Control Escolar/D. Gestión de Calidad.
Aprobado por: D. Control Escolar/D. Apoyo al Posg.

Código: DO-SEE-FO-15
Actualización: 01
Emisión: 28/04/20

Análisis y gestión técnica de las ciencias administrativas

*Roberto González Acolt
Miguel Ángel Oropeza Tagle
Ismael Manuel Rodríguez Herrera*



Análisis y gestión técnica de las ciencias administrativas

Primera edición 2023

D.R. © Universidad Autónoma de Aguascalientes
Av. Universidad 940, Ciudad Universitaria
Aguascalientes, Ags., 20100
editorial.uaa.mx

- © Roberto González Acolt
Miguel Ángel Oropeza Tagle
Ismael Manuel Rodríguez Herrera
- © Marco Eliseo Rivera Martínez, José Trinidad Marín Aguilar, Aura Andrea Díaz Duarte, María del Carmen Martínez Serna, Heriberto Salazar Soto, Sandra Yesenia Pinzón Castro, Javier Eduardo Vega Martínez, Karina Romo Leyva, Ismael Manuel Rodríguez Herrera, Elena Patricia Mojica Carrillo, Elihú Jaziel Guerrero Hernández, Luis Fernando Landa Suárez, Montserrat Campos García, Silvia Mata Zamores, Julio César Guzmán Echeverría, Gabriela Citlalli López Torres, Laura Adriana Saucedo Loera, Miguel Ángel Oropeza Tagle, Gloria Leticia Martell Campos, María del Rocío Esparza Durón, Roberto González Acolt, Aurora García Martínez, María del Carmen Bautista Sánchez, Juana Magaly Salazar Rubalcava, Rubén Macías Acosta.

ISBN 978-607-8909-78-0

Hecho en México / *Made in Mexico*

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-

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi familia, que siempre ha estado a mi lado brindándome su apoyo y amor incondicional. Su presencia y ánimo han sido esenciales para superar las dificultades y continuar avanzando hacia la meta.

A mis amigos, quienes han sido un pilar fundamental durante esta etapa académica. Gracias por su apoyo, compañía y ánimo constante, que han hecho de este recorrido una experiencia enriquecedora y llevadera.

A mi director de tesis, el Dr. Rubén Macías Acosta, por su invaluable guía, dedicación y acompañamiento a lo largo de cada etapa de esta investigación. Agradezco profundamente su paciencia y compromiso, así como sus invaluable consejos y conocimientos que fueron clave para la realización de este trabajo. De igual manera y a los integrantes de mi comité tutorial, la Dra. Jeimi Maribel León Silva y el Dr. Manuel Díaz Flores, por sus consejos constructivos y su respaldo en la elaboración de este trabajo, su apoyo constante y su confianza en mis capacidades han sido una fuente de inspiración, y su enfoque crítico ha enriquecido esta investigación de maneras que no habría imaginado.

A la Universidad Autónoma de Aguascalientes, que fue el espacio donde, además de adquirir conocimientos, encontré una comunidad de docentes y compañeros que enriquecieron mi experiencia académica y personal. A mis profesores y asesores, por compartir conmigo su sabiduría y orientación, y por motivarme a buscar siempre la excelencia en mi trabajo.

Finalmente, mi agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el invaluable apoyo financiero que recibí mediante su beca durante mis estudios de doctorado. Esta ayuda fue fundamental para mi desarrollo académico y me permitió concentrarme plenamente en mi investigación y formación.

Dedicatorias

A mi padre, René Salazar Maldonado, cuya generosidad y amor trascendieron los límites al darme una segunda oportunidad de vida al donarme un riñón. Cada día que puedo disfrutar es gracias a ti, a tu fortaleza y a ese acto de amor inconmensurable. Eres la razón de que esté aquí hoy, y llevo siempre conmigo tu valentía y sacrificio.

A mi compañero de vida, José Luis Padilla Reyes, quien ha sido mi pilar, mi apoyo incondicional, y mi fuente de calma en los momentos más oscuros y complicados. A tu lado he superado cada obstáculo que la enfermedad y este arduo camino académico han puesto en nuestro camino. Tus palabras de aliento y tu amor constante han sido fundamentales para alcanzar este logro.

A mi abuela María Candelaria Maldonado Esparza, por su fe inquebrantable en mí y sus palabras siempre llenas de amor y esperanza. Tus consejos y mensajes de apoyo han sido una fuente de inspiración y fortaleza, guiándome con cariño hasta este momento tan especial.

Y a los profesores de la universidad, quienes, con su enseñanza, confianza y guía, creyeron en mi capacidad de completar esta etapa, gracias por ser los maestros y mentores que me enseñaron a soñar y a perseverar.

A mi familia y amigos, quienes, con su comprensión, compañía y palabras de ánimo, me han ayudado a sobrellevar los desafíos y alegrías de este proceso. Su amistad ha sido un refugio y una inspiración constante, recordándome que este logro también es compartido con quienes me han acompañado y fortalecido a lo largo del camino.

A todos ustedes, les dedico este logro, pues es una culminación de nuestro esfuerzo compartido.

ÍNDICE GENERAL

Acrónimos	6
Resumen.....	8
Abstract.....	10
Introducción.....	12
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
1.1 Antecedentes.....	25
1.1.1 La industria textil en el mundo	25
1.1.2 La industria textil en Latinoamérica	26
1.1.3 La industria textil en México	29
1.2 Diagnóstico	33
1.2.1 Estadísticas históricas de la industria textil en México	33
1.3 Planteamiento del problema	43
1.4 Sector, población o grupo afectado por la problemática	44
1.5 Preguntas de investigación.....	48
1.5.1 Pregunta general de la investigación.....	48
1.5.2 Preguntas específicas de la investigación.....	48
1.6 Objetivos de la investigación	49
1.6.1 Objetivo general	49
1.6.2 Objetivos específicos.....	49
1.7 Justificación	50
1.8 Hipótesis de la investigación.....	50
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	51
2.1 Fundamentación teórica	51
2.1.1 Estudios relacionados con el tema	53
2.2 Productividad	62
2.2.1 Antecedentes.....	62
2.2.2 Definiciones	65
2.2.3 Medición	68
2.3 Capital Humano	73
2.3.1 Antecedentes.....	73

2.3.2 Definiciones	74
2.3.3 Medición	79
2.4 Industria textil.....	82
2.4.1 Definiciones	82
2.4.2 Relevancia.....	83
2.4.3 Retos	86
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN	90
3.1 Descripción de la intervención	90
3.1.1 Actividades realizadas	90
3.2 Metodología y alcance	94
3.2.1 Enfoque	95
3.2.2 Alcance de la investigación	96
3.2.3 Diseño	98
3.2.4 Método.....	100
3.2.5 Tipo de análisis.....	103
3.2.6 Datos estadísticos	103
3.2.7 Población y muestra	105
3.2.8 Periodo de la intervención	105
3.3 Pertinencia y viabilidad de la intervención	106
3.4 Operacionalización de las variables.....	107
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	115
4.1 Pruebas y resultado preliminares.....	115
4.1.1 Matriz de correlación	115
4.1.2 Gráfica de líneas	116
4.1.3 Pruebas de Dickey Fuller Aumentada	125
4.1.4 Análisis de medias.....	129
4.1.5 Prueba de Coeficiente de correlación de Pearson	134
4.2 Resultados del modelo matemático de la intervención	139
Capítulo V. Valoración de la intervención	144
5.1 Valoración de los objetivos propuestos y alcanzados.....	144
5.1.1 Validación de Hipótesis	144
5.1.2 Robustez del Modelo y Resultados	145

5.2 Alcances y limitaciones de la intervención..... 147

 5.2.1 Alcances de la Intervención..... 147

 5.2.2 Limitaciones de la Intervención 148

5.3 Beneficios de la investigación..... 150

5.4 Recomendaciones para desarrollos futuros..... 154

CAPÍTULO VI: Conclusiones 157

Referencias 171



ÍNDICE GENERAL DE TABLAS

Tabla 1. Histórico trimestral del Producto Interno Bruto en la industria textil de México	35
Tabla 2. Histórico trimestral de exportaciones en la industria textil de México....	37
Tabla 3. Histórico trimestral de número de empleos en la industria textil de México	38
Tabla 4. Histórico trimestral de inversión extranjera directa en la industria textil de México	38
Tabla 5. Las exportaciones de prendas de vestir de las seis naciones más destacadas de América Latina.....	42
Tabla 6. Número de establecimientos por cada subsector de la industria textil en México	45
Tabla 7. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de insumos y acabado de textiles.....	46
Tabla 8. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	47
Tabla 9. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de vestir	48
Tabla 10. Definiciones de productividad	65
Tabla 11. Definiciones de Capital Humano	75
Tabla 12. Definiciones de Industria textil	82
Tabla 13. Principales aspectos que conforman la investigación.....	94
Tabla 14. Operalización de variables	107
Tabla 15. Correlación entre variables.....	116
Tabla 16. Resultados de la regresión lineal múltiple.....	140
Tabla 17. Resultados del modelo econométrico.....	141

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Perfectiva histórica del PIB de la industria textil y de la confección	33
Gráfico 2. Contribución de las exportaciones de la industria textil y de la confección a las exportaciones manufactureras	34
Gráfico 3. El subsector de la confección como porcentaje del valor añadido en la industria manufacturera en determinados países del ALC	40
Gráfico 4. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 del Producto Interno Bruto en la industria textil de México	117
Gráfico 5. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 del número de empleos en la industria textil de México	120
Gráfico 6. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 de exportaciones en la industria textil de México	122
Gráfico 7. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 de inversión extranjera en la industria textil de México	124



Acrónimos

BCMM.- Balanza Comercial de Mercancías de México

BIE.- Banco de Información Económica

CANAINTEX.- Cámara Nacional de la Industria Textil de México

CANAIVE.- Cámara Nacional de la Industria del Vestido

CEPAL.- Comisión Económica Para América Latina

DENUE.- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

EMIM.- Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera

ENOE.- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

EUA.- Estados Unidos de América

IED.- Inversión Extranjera Directa

INEGI.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía

GATT.- Acuerdo General de Aranceles y Comercio

OCDE.- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMC.- Organización Mundial del Comercio

OMJC.- Original Mexican Jeans Company

ONU.- Organización de las Naciones Unidas

PCA.- Productividad del capital

PCS.- Productividad en compra de servicios

PIB.- Producto interno bruto

PMA.- Productividad del uso del material

PNA.- Patrones No Aleatorios

PNEA.- La Población No Económicamente Activa

PT.- Productividad del trabajo

PyMES.- Pequeñas y medianas empresas.

SE.- Secretaría de Economía

SCIAN.- Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

SCNM.- Sistema de Cuentas Nacionales de México

TFP.- Total Factor Productivity

T-MEC.- Tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá

TLCAN.- Tratado de Libre Comercio de América del Norte

VAB: Valor Agregado Bruto



Resumen

Uno de los debates centrales en el perímetro del comercio internacional en los últimos años se ha enfocado en determinar si los países deben implementar medidas comerciales para proteger y fortalecer sus industrias nacionales o, por el contrario, promover su sector exportador y la inversión extranjera directa como una estrategia para impulsar un mayor crecimiento económico y generar nuevos empleos para el beneficio de la economía de la población.

El objetivo de esta investigación es determinar si los gobiernos y los líderes empresariales deberían enfocarse más en el ámbito externo, como las exportaciones y la inversión extranjera, para aumentar el número de empleos y el producto interno bruto, en lugar de centrarse en el aumento o la reducción de aranceles a las importaciones, lo cual muchos empresarios consideran como un factor que ha contribuido a el descenso del producto interno bruto de México en contraposición con las demás naciones que pertenecen a la Organización Mundial del Comercio.

La investigación se centra en el periodo que comprende del enero de 2013 a diciembre de 2022, y se lleva a cabo un estudio metodológico estadístico mediante una ecuación econométrica basada principalmente con la información que otorga el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. El objetivo es proporcionar información científica, verificable y relevante que permita comprender la importancia de la industria en el país y determinar su comportamiento en relación con la correlación de los constructos mencionados anteriormente, así como el efecto de los aranceles impuestos a las importaciones en la industria textil y su impacto en el crecimiento económico de este sector en México.

La evaluación de esta investigación se realiza a través de un modelo econométrico temporal debido a la naturaleza de los datos, y se aplican diversas pruebas estadísticas que se destacan principalmente en el capítulo III de la metodología.

Asimismo, se busca proporcionar a los inversionistas y empresas herramientas precisas para la gestión de sus proyectos y operaciones, mediante el análisis estadístico del comportamiento de variables clave como el Producto Interno Bruto, las exportaciones, el número de empleos y la inversión en la industria textil en México. Los resultados obtenidos a partir de esta investigación permitirán minimizar los errores en la toma de decisiones y elaborar pronósticos precisos.

Además, se emplearán modelos econométricos debido a su capacidad para ofrecer estimaciones más sólidas y precisas, lo que reducirá los riesgos de imprecisión en el análisis y pronóstico de las variables clave. En este sentido, se espera demostrar estadísticamente el comportamiento de estas variables y su influencia en la serie, lo cual contribuirá a mejorar la calidad de la toma de decisiones y la gestión de proyectos en la industria textil en México.

Palabras Clave: Industria textil, Productividad, Empleo, Exportación, Inversión, Competitividad.

Abstract

One of the central debates in the field of international trade in recent decades has revolved around whether countries should implement trade measures to protect and strengthen their domestic industries or, conversely, promote their export sector and foreign direct investment as a strategy to foster greater economic growth and generate new jobs for the benefit of the population's economy.

The objective of this research is to determine whether governments and business leaders should focus more on external aspects, such as exports and foreign investment, to increase employment and gross domestic product, rather than concentrating on increasing or reducing import tariffs, which many entrepreneurs consider a factor that has contributed to the decline of Mexico's GDP compared to other member countries of the World Trade Organization.

The research focuses on the period from January 2013 to December 2022 and conducts a methodological study using statistical econometric equations primarily based on information provided by the National Institute of Statistics and Geography. The aim is to provide scientific, verifiable, and relevant information that allows understanding the importance of the industry in the country and determining its behavior in relation to the correlation of the aforementioned constructs, as well as the effect of tariffs imposed on imports in the textile industry and their impact on the economic growth of this sector in Mexico.

The evaluation of this research is conducted through a temporal econometric model due to the nature of the data, employing various statistical tests described in detail in Chapter III of the methodology.

Furthermore, the research aims to provide investors and companies with precise tools for project and operational management through statistical analysis of key variables such as Gross Domestic Product, exports, employment, and

investment in the textile industry in Mexico. The results obtained from this research will minimize errors in decision-making and enable accurate forecasting.

Additionally, econometric models will be employed due to their capacity to offer more robust and precise estimations, thereby reducing the risks of imprecision in the analysis and forecast of key variables. It is expected to statistically demonstrate the behavior of these variables and their influence in the series, ultimately improving the quality of decision-making and project management in the Mexican textile industry.



Keywords: Textile industry, Productivity, Employment, Export, Investment, Competitiveness.

Introducción

La industria ha experimentado un declive en su posicionamiento mundial desde el año 2000, afectando negativamente el crecimiento económico y generando preocupación en los empresarios del sector. Las importaciones de productos textiles se han identificado como un factor clave que impacta directamente en el PIB, las exportaciones, la inversión extranjera directa y la generación de empleo en la industria textil mexicana. Además, el decreto de 2019 ha generado inquietud sobre sus posibles efectos adversos en la competitividad y la eficiencia de la industria para hacer frente un entorno global desafiante.

Con el objetivo de abordar esta problemática, esta investigación se propone proporcionar información estadística confiable sobre el impacto de los constructos relacionados con la productividad en la industria textil. Se busca comprender como afecta los aranceles impuestos a las importaciones del sector textil, a la productividad y crecimiento económico en México, para saber si se debe enfocar esfuerzos en el tema de exportación de esta industria y no en el tema aranceles en importaciones, para saber cuál es el mejor camino para atraer inversión extranjera directa, aumentar empleos y tener un P.I.B. mayor así como de realizar pronósticos futuros, brindando a los líderes empresariales herramientas para diseñar estrategias efectivas en un mercado internacional altamente competitivo. Además, este estudio llenará un vacío de conocimiento al examinar de manera integral la interrelación de los constructos relacionados con la productividad en la industria textil mexicana, a través de pruebas estadísticas de acuerdo con los datos recaudados de los periodos de 2013 a 2022, contribuyendo así tanto al progreso empresarial como al avance académico en el campo de estudio.

En el contexto del comercio internacional, la investigación también aportará evidencia empírica relevante para el debate sobre las políticas comerciales adecuadas, al analizar los efectos de las medidas arancelarias y la promoción del sector exportador en el incremento económico de la industria textil en México.

En esta investigación, se examinan las variables clave que afectan la industria textil. En el marco teórico del capítulo II, se consideran investigaciones previas y se identifican varios factores, incluyendo la productividad (calculada a partir del PIB), el capital humano y la cantidad de empleos en el sector textil, así como el grado de exportaciones e inversión extranjera hacia México.

Los estudios realizados han explorado la correlación existente entre estas variables y el aumento exponencial de la industria. Por ejemplo, se descubrió que el número de empleos es un elemento fundamental para el desarrollo, ya que contribuye más al aumento del output que la mano de obra. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas comparativas entre países latinoamericanos y los Estados Unidos, donde se logró determinar que la Productividad Total de Factores (PTF) es el factor clave que justifica las fluctuaciones en el Producto Interno Bruto (PIB) por trabajador, seguido por el capital humano. Es decir, la capacidad en el aprovechamiento de los recursos productivos, como la tecnología y la innovación, tiene una mayor influencia en el PIB por trabajador o empleado que la cultura de invertir en educación y capacitación de los empleados. Es importante destacar que estos hallazgos reflejan una tendencia similar a la encontrada en otros estudios previos en el mismo ámbito. (Restuccia, 2013) .

El propósito primordial del presente proyecto de investigación es ahondar en un ámbito que se encuentra en constante evolución y que se enfoca en un problema profundo de gran relevancia en la actualidad. Se trata de examinar detenidamente la relación existente entre diversos factores, como lo son la productividad y el capital humano en cuando al número de empleos, con relación a la industria textil nacional, y todo ello en base a las necesidades del mercado.

Además, la investigación busca realizar una contribución significativa al progreso de la industria textil en México mediante la provisión de información estadística confiable sobre el impacto de los constructos relacionados con la productividad. El objetivo es comprender cómo estos constructos afectan el

crecimiento económico y, a su vez, poder realizar estimaciones de comportamientos futuros. Esta información será de gran utilidad para que los líderes empresariales puedan diseñar estrategias de gestión efectivas y aplicables, con el fin de mejorar la posición de sus organizaciones en un mercado que se vuelve más ágil y desafiante a nivel internacional.

Además de su relevancia en el ámbito empresarial, esta investigación también tiene unas previas que han abordado los constructos estudiados de manera separada, aún no se ha realizado un estudio conjunto que examine su interrelación y su impacto en la industria textil mexicana. Por lo tanto, este trabajo académico permitirá llenar ese vacío de conocimiento y contribuir al avance teórico en el campo de estudio.

En este sentido, se busca realizar una investigación exhaustiva y rigurosa para identificar las complejas dinámicas que interactúan entre los factores críticos en el mercado, y su impacto en la excelencia y capacidad competitiva de los productos ofrecidos a los consumidores. El propósito fundamental de este proyecto es realizar un análisis estadístico de un sector de la economía nacional que es trascendental para el desarrollo económico de México, y así poder identificar posibles áreas de mejora y oportunidades de desarrollo sostenible. El objetivo final es contribuir al avance de la industria y a su habilidad para cumplir con las exigencias cambiantes del mercado de manera eficiente y efectiva.

En un estudio realizado por Blyde y Fernández-Arias (2005), se reveló que la disparidad que existe en la productividad total de los factores (PTF) entre Latinoamérica y las naciones desarrolladas se experimentó un aumento considerable en el periodo comprendido entre 1960 y 1999. De acuerdo con sus cálculos, esta brecha pasó de un valor cercano al 84% en 1960 a un 58% en la década de los 90.

Por otro lado, la brecha en el capital humano registró una disminución leve, pasando de un 76% a un 80%, mientras que la diferencia en la inversión en recursos humanos como parte integral de la estrategia empresarial se redujo de un 58% a un

53%. De esta manera, se puede concluir que la PTF fue el factor más significativo en la disminución en el incremento de la productividad en Latinoamérica tomando en cuenta los Estados Unidos.

Estos resultados sugieren que, aunque se han realizado esfuerzos para incrementar la cualidad de la preparación académica de los trabajadores y el capital humano en la región, aún persisten desafíos importantes cuanto a la productividad de los factores. Por lo tanto, es necesario seguir trabajando en políticas y estrategias que permitan cerrar esta brecha y mejorar el rendimiento económico en Latinoamérica.

Pocos autores han examinado las diferencias en la productividad en los diferentes sectores en Latinoamérica. Restuccia (2013) Durante el periodo 1950-2000, se realizó una comparación de la productividad de los sectores de los países latinoamericanos comparada con la de Estados Unidos, en la que se encontró que la productividad en los segmentos de servicios, industrial y agrícola en Latinoamérica experimentó un crecimiento inferior al de los Estados Unidos.

Se realizó esta investigación con el objetivo de analizar el impacto que tienen las exportaciones en la productividad y el desarrollo de la economía, y así determinar cuál de las dos estrategias, incrementar las exportaciones o la disminución de importaciones, resulta más efectiva para estimular el crecimiento. Este debate ha sido objeto de discusión desde la década de 1950, y la idea del incremento económico guiado por las exportaciones plantea que estas son eficaces para mejorar la extracción adecuada del tamaño de las compañías, incrementar la productividad total de que intervienen en la producción y difundir conocimientos. En consecuencia, se llevó a cabo un análisis riguroso para comprobar la validez de esta hipótesis y determinar su aplicabilidad en los temas actuales. El proceso de globalización y la reducción de barreras comerciales agrega una nueva dimensión a esta discusión. Un estudio encontró una relación estable considerando las exportaciones y el PIB real de México, donde las exportaciones impulsan el aumento del PIB (Bruton, 1989).

Es fundamental que los altos directivos de las organizaciones tengan una visión clara de sus estrategias empresariales. Esta visión debe permitirles contar con los Instrumentos imprescindibles para competir de una forma eficiente en el mercado objetivo, y así poder entender de manera adecuada las variables que son estudiadas tanto a corto como a largo plazo, con el fin de garantizar su sostenibilidad.

La comprensión profunda de las variables del mercado es crucial para el crecimiento y el grado de penetración de las organizaciones en el mercado global, lo que a su vez puede generar una mayor capacidad de generación de empleo en el país. Es decir, si se cuenta con una estrategia clara y definida, que tenga en cuenta el análisis detallado de las variables y tendencias del mercado, las empresas tendrán más oportunidades de expandirse y consolidarse en el mercado internacional, esto se reflejará en un aumento del crecimiento económico. para el país.

Por lo tanto, es de suma importancia que los altos directivos de las organizaciones cuenten con una observación de un plazo de casi una década, que les permita identificar oportunidades de crecimiento y expansión en el mercado internacional, así como también generar empleos en el país. De esta forma, se podrán establecer estrategias claras que permitan el crecimiento sostenible de las organizaciones, que sean beneficiosas para el país en su conjunto y que, a su vez, puedan establecerse como competidores en el mercado internacional.

El incremento económico de una nación es un objetivo importante de la economía y hace referencia al incremento en la cantidad de servicios y bienes producidos en un lapso de tiempo específico. Se determina por el aumento del Producto Interno Bruto y se considera un indicador para evaluar al gobierno y el bienestar de la población. La literatura económica considera que el comercio exterior y las ventas internacionales manufactureras son importantes para el crecimiento económico. El desarrollo económico es crucial para tener un mejor el acceso de las personas a servicios básicos y recursos necesarios para su

desarrollo, ya que aumenta la productividad y permite más tiempo libre (Thirwall, 2003).

Sin embargo, la riqueza real de un país no se determina solamente por su PIB o sus recursos naturales, sino por el bienestar y desarrollo de su población. Es decir, la verdadera riqueza de una nación radica en su capital humano, en la salud, educación, habilidades y potencial de su gente. y el objetivo principal del desarrollo es mejorar la vida humana. Aunque las cifras de ingreso y crecimiento son útiles, la gente valora logros que no se reflejan inmediatamente en ingresos, como mejor nutrición, salud, seguridad, condiciones de trabajo, participación en la comunidad, entre otros. La gente también desea mayores ingresos como parte de sus oportunidades.

En México, existe una variedad de sectores económicos que contribuyen a la economía del país, incluyendo transporte, industrias manufactureras, explotación forestal, caza y comercio, minería, construcción, ganadería, pesca, agricultura, medios de información, servicios financieros, servicios profesionales, educativos y de salud. La industria manufacturera se trata de un sector clave que impulsa significativamente la economía de México., representando aproximadamente el 18% del PIB (De Gregorio 2006) .

Según la definición del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el sector manufacturero es el conjunto de unidades económicas (empresas) que se dedican a la transformación de materiales para producir nuevos productos. Esta transformación puede ser de diferentes tipos, como la producción en serie de componentes y productos terminados, la reconstrucción de maquinaria y equipo, y la mezcla de productos para crear nuevos. Es decir, la industria manufacturera abarca una nutrida gama de procesos y actividades que buscan agregar valor a los materiales.

El trabajo de transformación en la industria manufacturera puede llevarse a cabo en diferentes lugares, como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras o incluso

en hogares. Además, el proceso de transformación puede ser realizado mediante máquinas y equipo manual, normalmente accionado por energía.

Es importante destacar que el sector manufacturero es uno de los más significativos en la mayoría de los países, incluyendo México. Esta actividad genera empleo y riqueza en la economía, así como también es un impulsor del incremento tecnológico y el desarrollo de ideas en diferentes áreas de la producción de bienes. La industria manufacturera también es un sector clave en la cadena de suministro de muchos otros sectores, como el de transporte y logística, el comercio y la construcción (INEGI, 2022).

El sector textil es una rama importante de la industria manufacturera, ya que genera ingresos y empleo significativos en muchos países, especialmente en aquellos que están en proceso de desarrollo. En 2001, este sector tuvo una participación del 2,5% en el comercio global de productos y del 3,3% en la comercialización de manufacturas a nivel global, según datos recientes (Elias, 1992).

La industria textil en México posee una extensa historia que se desarrolla desde épocas anteriores a la llegada de los colonizadores a la región. En ese entonces, se fabricaban prendas utilizando productos naturales como algodón, plumas y pieles animales. Con el tiempo, la industria se expandió gracias a la adquisición de maquinaria y productos nuevos, por lo tanto, ha experimentado un crecimiento significativo en México, lo que la ha llevado a ser una de los pilares fuentes de ingresos del país. Actualmente, la industria textil representa una significativa fuente de dinero y generación de empleo en el país, debido a que los materiales utilizados en su producción son de consumo masivo. Además, es un sector clave del aumento de la economía en México y cubre la necesidad básica de vestirse de la población. Las prendas y calzado son una parte esencial de la industria textil y tienen una amplia presencia en el mercado (Cole et al. 2005) .

Una industria de gran importancia para la economía mexicana es la textil, ya que se considera un sector clave debido a su relevancia en la generación de nuevos

empleos y en de producir bienes de consumo esenciales, además, ha generado 4.695 millones de dólares en ingresos por exportaciones, convirtiéndose en el quinto proveedor global en el mercado textil. A pesar de la importancia de naciones como China y Estados Unidos en el mercado, México ha destacado en la producción nacional (INEGI, 2022).

La industria textil siempre tendrá un gran potencial debido a la alta demanda de fibras, telas, prendas y calzado, lo que se traduce en una gran fuente de ingresos y empleo para la población mexicana. Es innegable que la industria textil es crucial tanto para el progreso económico como social de México, brindando la posibilidad de obtener un incremento en la calidad de vida de millones de familias y al país en general (Blyde y Fernández-Arias, 2005) .

La presente investigación tiene la siguiente estructura:

La sección inicial de la investigación aborda empíricamente el problema de investigación, haciendo un pasaje por los antecedentes de la industria textil a nivel global, Latinoamérica y México, y así conocer la evolución que ha tenido hasta la fecha, así mismo se muestra un importante diagnóstico en el cual se investigaron las estadísticas de cada una de las variables estudiadas según datos del INEGI, de muestra de manera detallada los movimientos de forma trimestral, semestral y anual, así como una gráfica por cada uno de ellos en donde se visualiza claramente sus movimientos en cuanto a promedios anuales desde el año 2013 hasta el año 2022, se muestran también el apartado del sector afecto por la problemática, así como el detalle de las preguntas, objetivos, hipótesis y justificación de esta investigación.

En la segunda parte de la investigación realiza un estudio exhaustivo del contexto en el que se encuentra la industria textil en el mundo. Se realiza un estudio de las tendencias predominantes históricas con relación con la generación de trabajos e incremento económico en este sector tanto en el ámbito nacional como en el internacional, con el propósito de tener una visión panorámica y detallada del mismo. Además, se lleva a cabo un estudio minucioso de cada una de los

constructos relevantes en esta investigación, como el capital humano, las exportaciones e importaciones, el PIB y otros indicadores relevantes, para entender mejor la relación entre ellas y sus tendencias influyen en el rendimiento económico de la industria textil.

Se hace referencia a los estudios previos relacionados con el tema, esto proporciona una comprensión más exhaustiva y una mejor fundamentación teórica de la investigación. La importancia de este sector es destacada y se muestra cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo y su relevancia en la economía mundial. En resumen, en este apartado se ofrece una visión general del panorama actual y se establece la base teórica para el análisis empírico que se llevará a cabo en la siguiente parte de la investigación.

En esta tercera parte de la investigación, se utilizó una metodología cuantitativa fundamentada en el análisis de información histórica y un modelo econométrico para responder a las hipótesis planteadas. El análisis econométrico se realizó trimestralmente a lo largo de los años con el fin de obtener una perspectiva más detallada y precisa de la evolución de las variables estudiadas. El objetivo principal fue identificar las relaciones subyacentes entre las variables relevantes para la industria textil en México y evaluar su trascendencia en el desempeño económico del sector.

Para la examinación de los datos, se trabajó con un modelo econométrico de serie de tiempo, que permitió estudiar las evoluciones, inclinaciones y los patrones de comportamiento de las variables relevantes. La buena planificación fue un aspecto crucial para garantizar la continuidad del estudio en un sistema cambiante y volátil. De acuerdo con Mun (2016), la predicción del futuro con datos históricos o con especulaciones es esencial para una buena planificación. En este caso, se tuvo acceso a datos históricos, lo que permitió un acercamiento cuantitativo al análisis.

En otras palabras, la metodología cuantitativa utilizada en esta investigación permitió analizar los datos históricos de manera sistemática y rigurosa para evaluar las hipótesis planteadas y obtener resultados significativos sobre la relación entre

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

las variables relevantes y el desempeño en la economía de la industria textil en México.

La cuarta parte de la investigación se enfoca en dar a conocer los resultados que se obtuvieron mediante el uso de la metodología cuantitativa y el modelo econométrico aplicado a los datos históricos. En esta sección, se estudian los datos recopilados y se interpretan los resultados resaltantes de la investigación y se comparan con las hipótesis planteadas en la segunda sección.

Se determinan y muestras los resultados en términos de la relación entre las variables relevantes en el contexto de las empresas textiles en México. Se muestra cómo estas variables interactúan y afectan mutuamente y cómo tienen influencia en el desempeño económico de estas empresas. Además, se presentan las pruebas estadísticas que respaldan los hallazgos y se discuten los posibles factores que podrían estar impactando en los resultados.

También se realiza una validación cruzada de los resultados extraídos con base a las pruebas, con el fin de verificar la robustez del modelo econométrico y la consistencia de los hallazgos. Se logra esto al contrastar los resultados obtenidos con los datos históricos y la predicción de los datos futuros.

En la discusión de los resultados, se hacen recomendaciones para aumentar el desempeño económico de las compañías textiles en México, basadas en los hallazgos obtenidos. Se exploran las posibles consecuencias de estos descubrimientos para los empresarios líderes en esta industria y los diseñadores de políticas públicas, y se sugieren posibles áreas de investigación futura. En general, esta sección de la investigación proporciona una evaluación crítica de los resultados que se obtuvieron y su trascendencia para el contexto empresarial y económico actual.

En la quinta y última parte de la investigación, se exponen las conclusiones obtenidas a considerando de los resultados de las pruebas realizadas en la investigación. En esta sección se hace una síntesis de los hallazgos y se relacionan con los objetivos (general y específicos) y preguntas de investigación planteadas al

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

inicio del proyecto. Además, se discuten las implicaciones y limitaciones que surgieron durante la realización del estudio, con el fin de incrementar la calidad y la validez de las conclusiones.

En primer lugar, se pueden destacar las conclusiones más destacables de la investigación. En términos generales, se pudo comprobar que la teoría establecida en relación con la relevancia del capital humano (tomando en cuenta el número de empleos) en la industria textil en México es aplicable y prevalece en el contexto específico de las empresas textiles en este país. Además, se logró determinar el impacto del capital humano en la productividad de la industria textil, lo que proporciona información valiosa para la toma de decisiones conclusivas por parte de los líderes empresariales y los responsables de políticas públicas.

Otra conclusión importante es que la metodología elegida para la investigación, basada en el análisis de datos históricos y en un modelo econométrico, permitió obtener resultados confiables y precisos. El análisis trimestral de los datos a lo largo de los años permitió responder a las hipótesis planteadas y obtener información valiosa sobre los cambios a través del periodo elegido en la industria textil en México.

En cuanto a las implicaciones y limitaciones del estudio, se debe mencionar que una de las grandes limitaciones que se observaron es la disponibilidad y calidad de los datos utilizados. Aunque se utilizaron datos oficiales y de fuentes confiables, es posible que existan sesgos y errores en la medición de algunas variables. Además, debido a la naturaleza del diseño econométrico utilizado, no se puede afirmar que exista una conexión de causa y efecto entre los constructos.

También debe destacar la relevancia de la inversión en el capital humano para incrementar en cuanto a competencia y el desempeño económico de las compañías textiles en México. Los resultados que se obtienen en la investigación muestran que un mayor nivel de capacitación y formación del personal se traduce en una mayor productividad y un mejor desempeño económico. Por lo tanto, se

recomienda que los empresarios y también el sector público adopten medidas para incrementar la formación de los empleados en la industria textil.

Finalmente, se presentan recomendaciones finales y sugerencias para futuras investigaciones. Se recomienda continuar investigando la conexión con el impacto del capital humano en otros sectores económicos en México y explorar la posibilidad de utilizar otras metodologías de análisis de datos. Además, se sugiere investigar sobre la relación entre las importaciones y exportaciones de la industria textil y su impacto en la economía del país. En general, se espera que esta investigación contribuya al conocimiento y entendimiento de la importancia del capital humano en la industria textil en México, y aportar a la toma de decisiones informadas y estratégicas para mejorar la competitividad y el desempeño económico de este sector.

El objetivo principal de esta tesis doctoral es analizar la relación entre el capital humano y su impacto en la productividad de las compañías textiles en México. Para ello, se ha realizado un análisis teórico-empírico, que ha permitido entender las relaciones entre las variables y constructos involucrados en este estudio.

A través de la investigación, se ha propuesto un modelo teórico que pueda ser útil para las compañías del sector textil en momento de tomar decisiones relacionadas con el problema investigado. Este enfoque se basa en la noción de que el capital humano es un factor determinante en la productividad empresarial textiles en México, y que es fundamental adoptar medidas para su desarrollo y gestión.

Los resultados de la investigación han proporcionado evidencia empírica de que la teoría sobre el comportamiento de las variables es aplicable y prevalece en el contexto de las empresas textiles en México. Además, se ha identificado y medido el impacto del capital humano en la productividad de la industria textil en este país, lo que contribuye al conocimiento de la relación entre las variables relevantes y

permite a los empresarios y gobierno tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar el rendimiento económico de este sector.

En las conclusiones se pueden leer las implicaciones y limitaciones de la investigación, se hacen recomendaciones finales y se sugieren áreas para futuras investigaciones en este campo. En general, se espera que esta tesis doctoral tenga un impacto positivo en el sector textil en México, contribuyendo al desarrollo del capital humano y a la mejora de la productividad de las entidades económicas.

La matriz de congruencia es una herramienta útil para resumir los principales elementos de una investigación y para organizar de manera clara las diferentes etapas del proceso de investigación. Considerando esta tesis doctoral, la matriz de congruencia servirá como una guía para entender los diferentes elementos que se han abordado a lo largo de la investigación.

Para esta tesis doctoral se ha enfocado en estudiar la conexión entre capital humano y productividad en empresas textiles en México, y que ha seguido un proceso científico de investigación claramente definido, desde la revisión bibliográfica hasta las conclusiones y recomendaciones finales. La matriz de congruencia permite entender de manera clara los objetivos específicos por cada etapa del proceso de investigación.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

1.1.1 La industria textil en el mundo

Durante su historia, la industria textil no ha recibido el reconocimiento que merece por su contribución industrial. Como parte de una sociedad rural, sus deseos de consumo han impulsado la evolución hacia una tecnología cada vez más variada. Aunque el valor relativo de la relevancia del sector textil ha disminuido en comparación con otros sectores, su valor absoluto nunca ha disminuido (Schutter, 2011).

Muchos políticos en diferentes países independientemente si es de un país desarrollado o no, desestiman regularmente la idea de que una industria textil desafiante requiere una industria de alta tecnología que deba estar siempre en la delantera en cuestiones tecnológicas de otros sectores. En las naciones industrializadas, los recursos tecnológicos asignados a puestos de trabajo en la industria textil han aumentado continuamente desde los inicios de la revolución industrial (Millet, 2011).

Es importante destacar que en las industrializadas ha habido un decremento en el nivel de empleos, pero a su vez, ha habido un aumento en los recursos tecnológicos invertidos. Por ejemplo, en Alemania, entre 1963 y 1978, el número de puestos de trabajo disminuyó considerablemente, sin embargo, el valor neto de la producción por trabajo aumentó de 16,300 millones de dólares a 40,600 millones de dólares. Esto demuestra un proceso continuo de vivacidad y evolución tanto en la tecnología como en las estructuras de producción industrial. Los países industrializados han logrado ajustar sus costos de producción a través de la renovación tecnológica, es decir, incrementando progresivamente su productividad con acuerdo al monto que se produce con relación a los empleados que trabajando en los procesos se encarecía (Coll, 1981).

La tecnología ha permitido a los países desarrollados reajustar sus organizaciones de fabricación a sus demandas socioeconómicas, mientras que las naciones en fase preindustrial y las naciones en la transformación industrial o subdesarrollados, no tienen la misma fortuna debido a una tecnología demasiado avanzada que está fuera de su alcance económico. Por lo tanto, estos países no cuentan con los mismos recursos de mano de obra.

Se puede afirmar que las empresas que tenían una productividad baja y no lograron ajustar sus procesos productivos ante cambios en la economía, fueron las más afectadas por el incremento en los en el monto del proceso productivo debido a factores sociales, tecnológicos y de materias primas. Por otro lado, los países en desarrollo que son eficientes en producir su propia tecnología y adaptarse a sus limitaciones y necesidades tendrán una mayor capacidad de competir en su camino hacia una economía industrializada, y mejorarán su productividad a medida que su economía crezca. (Goldberg, MS, G Theriault., 1994).

Resumiendo, los países más industrializados muestran una tendencia clara en la producción textil, donde aumenta el stock de máquinas y la producción de hilados. Por otro lado, en los países subdesarrollados existe un crecimiento en los recursos para la producción textil debido a las necesidades de consumo. Además, se encuentra que el nivel de aumento en la economía más altas ocurre en áreas con una mayor población y un nivel de ingresos bajo. (Areskurrinaga, 2018)

1.1.2 La industria textil en Latinoamérica

América Latina es el hogar de países manufactureros de textiles, lo que les convierte en mercados con oportunidad de crecimiento impulsados por su propia demanda, su expansión y su solvencia económicas. Con una larga historia en la fabricación de textiles, esta región se ha destacado por su demanda interna, su progreso económico y su capacidad financiera (González, 2021). Además, también es impulsada por la inversión en descubrimientos tecnológicos por parte de

compañías y exposiciones comerciales o muestras empresariales, lo que contribuye a un progreso sólido fundamentado en exploraciones científicas, intercambio de ideas y soluciones progresistas.

Los tejidos y prendas de punto para la ropa son una de las mercancías más atractivas para los compradores extranjeros. Dentro de la clasificación de los más grandes exportadores de prendas con la técnica de entrelazar hilos para crear una prenda de punto se encuentran México, El Salvador y Guatemala, de los cuales, los productos más destacados incluyen blusas para dama, pantalones y camisas, es decir, las prendas más necesarias de la población. En el año 2020, este sector originó ganancias elevadas a los 7 mil millones de dólares. De esa cantidad, el 26% fue ocupado por la nación de El Salvador en calzas, camisetas de punto y suéteres; el 22% fue hacia la nación de México con los mismos productos además de pantalones, y el 15% fue para Guatemala igualando los productos de El Salvador (Coll Tortosa, 1981).

La historia de la producción textil en América Latina es muy antigua, remontándose a tiempos prehispánicos la región de Mesoamérica y los antes. Durante la época colonial, el proceso de elaboración textil continuó siendo una actividad importante y el afrente de las obras en las colonias, así como los cambios en la región, los enlaces con el capital comercial y su rol dentro de la formación de los lugares para vender coloniales han sido temas de gran interés para los estudiosos de América Latina y su rol en el aumento del capitalismo.

La industria textil ha sido relevante en Latinoamérica a través de los siglos diecinueve y veinte. Debido a que fue una de las primeras actividades productivas en la región y continuó siendo relevante a lo largo del tiempo. A lo largo de la fase de expansión industrial impulsado debido a las exportaciones, la industria textil encabezó el desarrollo en los países de México y Brasil, que son las principales economías más potentes de la zona geográfica. En las naciones del Río de la Plata, la industria textil tardó en convertirse en el impulsor de cambio de reemplazo

industrial de importaciones, pero finalmente lo logró una vez iniciada la Gran Depresión (Rofman, 2000).

La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) es una organización que enfatiza el crecimiento de corporaciones que necesitan inversiones, procesos de manufactura avanzada y tecnología compleja, en ella trabajan economistas, investigadores y técnicos especializados en desarrollo económico, políticas públicas y relaciones económicas internacionales. La agencia tiene sede en Santiago, Chile y trabaja dentro de una organización y temáticas en toda la región. En 1951, admitió y valoró el impacto de la industria textil al asignarle su reporte inicial acerca de la productividad baja en la manufactura latinoamericana.

Por el año de 1965 aunque las industrias siderometalúrgica y química habían progresado, la industria textil aún utilizaba el 15% de los trabajadores ocupados y generaba el 10% del valor de producción del sector industrial en América Latina (Bértola, 2002). En ese momento, dentro del contexto de un plan para aumentar las exportaciones que se hicieron de empresas manufactureras y las transacciones económicas entre las naciones más cercanas geográficamente, la CEPAL comisionó y difundió diferentes investigaciones de manera sectorial a cada nación.

Considerando un punto de vista distinto, los investigadores de la historia también han demostrado un interés temprano en examinar la industria textil. A lo largo del tiempo, la industria de las prendas era el impulsor de la primera revolución Industrial a términos del siglo diez y ocho, pretendía ocultar las llaves del retrasado y "tardío" desarrollo de América Latina. Este sector, a pesar de verse favorecido por la gran cantidad de insumos importantes, exhibía una baja actividad, un reducido trabajo en los procedimientos de manufactura y el respaldo de su existencia tenía que ver directamente del sostenimiento de barreras de contención elevadas.

El análisis de los antecedentes de la industria textil ha tenido mucho interés entre las personas que dedican a estudiar la historia. La Primera Revolución

Industrial se originó en la industria textil, y se ha demostrado que esta industria oculta las razones del tardío desarrollo de América Latina.

Los estudios incluyen análisis antecedentes de compañías, Evaluación de perspectivas a largo plazo del sector, estudios dedicados a la relación de gobierno y personas emprendedoras, gestión de producción, enfoques corporativos y políticas públicas. Por ejemplo, "La Compañía América Fabril" de Elisabeth Von de Weid (2015) examina los antecedentes de una compañía textil en la localidad de Río de Janeiro que llegó a ser la empresa más importante dentro de la industria textil con producto cuyo principal elemento de elaboración es el algodón de Brasil en la década de 1920. La investigación se enfoca en la exploración de las tácticas económicas y productivas de la compañía, y resalta los tres períodos de la trayectoria de la organización a partir del dominio de distintas facciones empresariales.

En otro artículo, Humberto Morales Moreno (sin fecha) analiza La influencia de las medidas tributarias y de promoción manufacturera en México en el tiempo que gobernó Porfirio Díaz, el conflicto armado interno y los primeros regímenes revolucionarios. El artículo redacta específicamente la historia de compañías textiles que han trascendido y que dominaron tempranamente la industria textil mexicana y estudia directrices gubernamentales y los enfoques empresariales. Además, Alicia Carlino (2004) Examina el sector de la separación de fibras de algodón, la etapa inicial del conjunto fabril del algodón. Estos estudios son solo algunos de los muchos que han sido efectuados en el ámbito del transcurso del tiempo de la industria textil y muestran la importancia de continuar explorando este tema.

1.1.3 La industria textil en México

Entre 1830 y 1850, la industria textil en México comenzó a tener un impacto significativo, especialmente en Puebla, donde en 1837 se crearon cuatro compañías de hilado con 8,000 husos. Para 1844, ya había 47 compañías en el país con 113,813 husos, aunque muchas técnicas seguían siendo manuales y poco productivas. En 1842, la falta de algodón provocó la inactividad de 2,932 husos y el

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

cierre de cinco compañías. El algodón nacional era más caro que el importado de EE.UU. (Cárcamo, 2010).

En 1845, se produjeron mantas por un valor de \$1,641,182 y se vendieron con un precio unitario de \$5.00, generando una ganancia de \$4,606,625 antes de impuestos. Sin embargo, los salarios y otros costos eran altos. Gran parte del equipo de hilado se importaba, lo que aumentaba los costos. La mayoría de las fábricas usaban energía hidráulica, que dependía de la variabilidad de las lluvias, afectando la producción. La oferta de algodón era insuficiente, cubriendo solo una quinta parte de la demanda, mientras que prestamistas especulaban con los precios del algodón, afectando aún más la industria. (Escudero, 2009).

Cabe mencionar que, dentro de la terminología de la industria textil, un "huso" es un componente de las máquinas de hilado utilizado para torcer y enrollar fibras como el algodón, la lana o el lino en hilos o hebras. Este término se refiere específicamente a una parte del equipo mecánico que facilita el proceso de hilado, lo que permite producir hilos de manera más eficiente. En el siglo XIX, los husos eran esenciales en las fábricas textiles, y el número de husos era manera cuantificable de saber de la capacidad productiva de una compañía.

Entre 1830 y 1850, la industria textil en Puebla enfrentó problemas de escasez de mano de obra, baja capacitación y falta de compromiso, aunque con el tiempo los trabajadores adoptaron las normas industriales. Las jornadas eran largas, seis días a la semana, y los salarios oscilaban entre \$2.00 y \$3.00 pesos diarios, con mayores ingresos para trabajadores especializados. Las condiciones laborales eran insalubres, y mientras la dirección y técnicos extranjeros recibían buenos salarios, el gobierno imponía altos impuestos sobre maquinaria, materias primas y husos. A pesar de estos desafíos, para 1850, la industria textil representaba el 10% de la inversión total industrial (Alvarado y Vieyra, 2002).

Entre 1850 y 1870, la industria en México creció moderadamente, contribuyendo al surgimiento de pequeñas y medianas empresas en sectores como la elaboración de azúcar, alcohol, seda, papel, hilos de lana, cuero, calzado, vidrio y aceites. Más de un tercio de estas entidades económicas se ubicaron en el Valle de México, lo que fortaleció la correlación entre la producción y el principal mercado de consumo (Sierra, C., 2003).

El capitalismo, impulsado por la burguesía nacional y extranjera, se consolidó como el modelo predominante, aunque la inexistencia de un sistema monetario robusto limitó la acumulación de capital. La creación del Banco de Londres y México en 1864 fue determinante para el desarrollo en la economía. En el sector textil, el crecimiento se debió principalmente a la economía de escala y a la protección gubernamental mediante altos aranceles a las importaciones, lo que compensó las limitaciones de la industria. Durante este periodo, la inversión en la industria textil alcanzó entre 20 y 25 millones de pesos, representando el veinticinco por ciento de la inversión industrial total (Arrollo, 2010).

Entre 1850 y 1870, el sector textil en México empleaba a 43,000 personas, incluyendo 2,011 mujeres y 2,474 niños. A pesar del aumento en inversión y tecnología, las condiciones laborales seguían siendo duras, con jornadas de 14 a 16 horas diarias y salarios extremadamente bajos que apenas permitían cubrir necesidades básicas. Los trabajadores dependían de las tiendas de las fábricas, que vendían productos a precios excesivos, y vivían en condiciones precarias dentro de las mismas empresas, bajo control de los patrones y con la tolerancia de las autoridades religiosas (Argüello, 1989).

Durante el Porfiriato (1870-1920), la industrialización en México se impulsó con políticas que incluían salarios bajos, adopción de tecnología, protección comercial y restricciones a las importaciones. Esto creó un ambiente favorable para las manufactureras, atrajo inversión extranjera y fomentó el desarrollo de infraestructura, como ferrocarriles y electrificación. Monterrey y Puebla destacaron

por su crecimiento industrial, principalmente en textiles. La inversión extranjera jugó un papel clave, con Francia invirtiendo en textiles, alcohol y tabaco, y otras naciones como Estados Unidos y Alemania enfocándose en sectores como cerveza, productos químicos y molinos de harina (Keremitsis, 2019).

Entre 1870 y 1920, la industria textil en México sufrió un incremento significativo, dado gracias a la inversión extranjera y la expansión de empresas exportadoras. La producción aumentó, pero la falta de un mercado nacional amplio limitó el desarrollo. La reexpansión de la industria tuvo lugar entre 1920 y 1950, a pesar de la interrupción causada por la revolución mexicana, que afectó la elaboración de algodón. Con la paz, se promovió la inversión en infraestructura, lo que permitió el crecimiento del sector (Salvucci, 1992).

Entre 1950 y 1990, la industria textil se benefició de políticas gubernamentales y experimentó un crecimiento considerable, aunque también enfrentó problemas laborales, como la baja remuneración y la alta rotación de empleados. En los años 70, la exportación de productos textiles creció, pero sufrió una caída a en los últimos años de la década. La implementación de acuerdos comerciales en la década de 1990 facilitó la entrada a mercados de diferentes naciones, pero las compañías mexicanas enfrentaron desafíos en la competitividad, sobre todo con la llegada de productos de países como China (Sotelo, 2009).

Desde 1995, la industria textil pasó por un aumento en el empleo, pero este se revirtió debido a la globalización y la búsqueda de costos laborales más bajos en otros países. A pesar de que México se posicionó como un líder en exportaciones de prendas hacia nuestro país vecino, los Estados Unidos en los años 2000, la falta de innovación y coordinación limitó la competitividad frente a otras naciones. Actualmente, la Secretaría de Economía pretende incrementar el nivel de competencia del sector a través de medidas que incluyan créditos, reducción de costos, y apoyo a la cadena productiva textil (Medeiros, 2019).

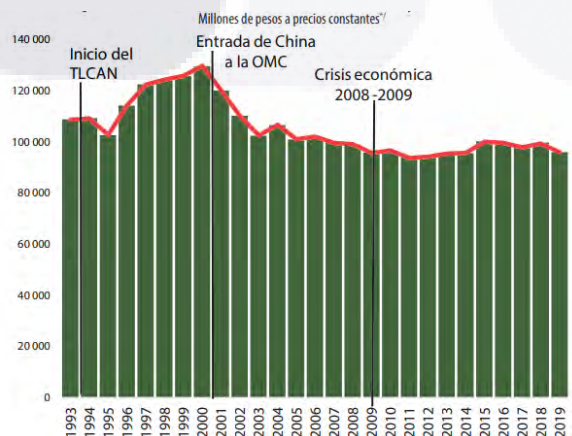
1.2 Diagnóstico

1.2.1 Estadísticas históricas de la industria textil en México

Considerando una visión a largo alcance, el PIB del sector textil y del vestir incrementó a partir que se inauguró el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) pero dejó de seguir esta tendencia en el año 2000 que fue cuando el país oriental de China se adhirió a la Organización Mundial de Comercio (OMC). Desde ese momento, el PIB de este sector ha experimentado un descenso paulatino colocándose por debajo de los umbrales establecidos que se registraron al momento de la implementación del TLCAN (INEGI, 2021).

La incorporación de China a la OMC produjo profundos cambios en la economía mundial, no todos ellos favorables. Si bien los consumidores de todo el mundo se beneficiaron con la posibilidad de obtener a productos a menor costo, también hubo sectores en Occidente que, al perder competitividad, se vieron obligados a cerrar. La estructura industrial de varios países quedó severamente debilitada desde entonces debido a esto, afectando directamente a las variables que se están evaluando en esta investigación.

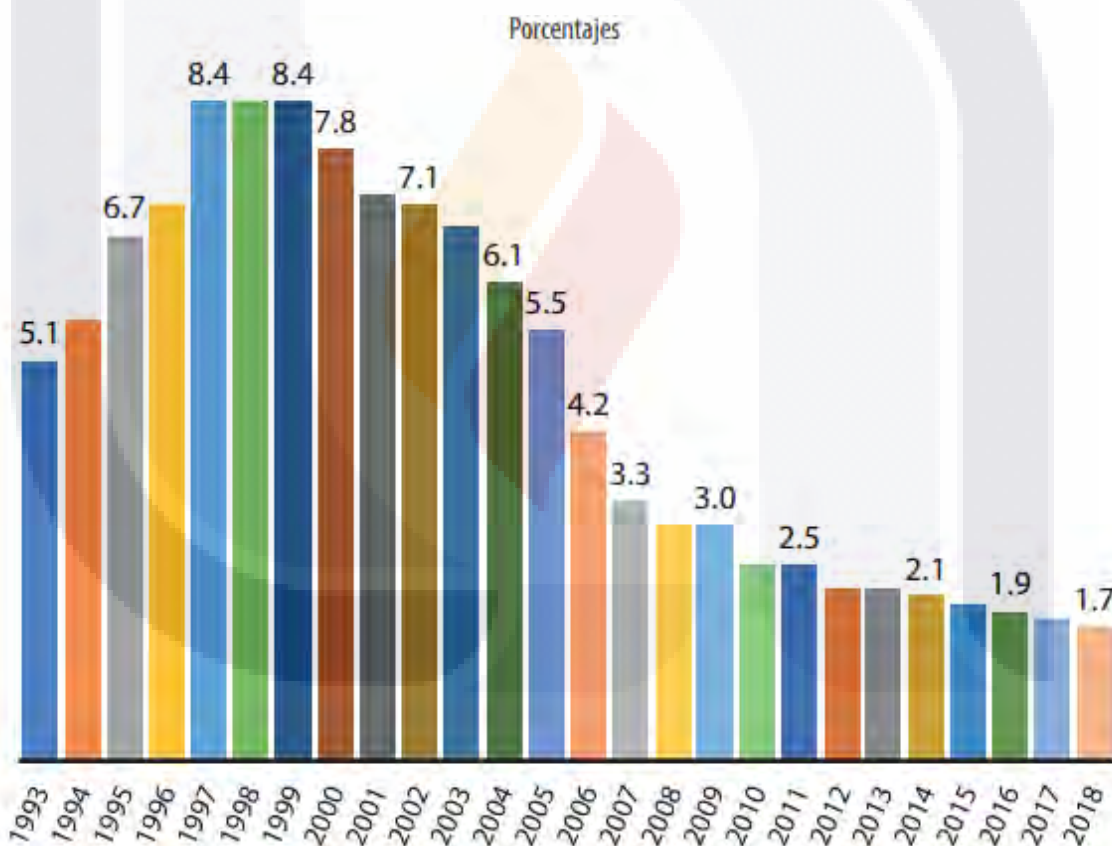
Gráfico 1. Perspectiva histórica del producto interno bruto de la industria textil y de la confección



Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, año base 2013

También una problemática que se detectó es que las ventas a países extranjeros de la Industria textil y de la confección representaron únicamente el 1.7% de todas las ventas internacionales en el ramo manufacturero en el año de 2018, evidenciando una presencia cada vez más reducida en comparación con las exportaciones de otros sectores manufactureros. La figura que sigue a continuación ilustra de manera gráfica o visualmente, la disminución que ha tenido la industria textil en la participación de exportaciones a manera de porcentaje, considerando desde el año 1993 hasta el año 2018 (INEGI, 2021)

Gráfico 2. Contribución de las exportaciones de la industria textil y de la confección a las exportaciones manufactureras.



Fuente: Servicio de Administración Tributaria, Secretaría de Economía, Banco de México e INEGI. Balanza comercial de Mercancías de México.

Dado lo anteriormente expuesto, se hace evidente la importancia de llevar a cabo esta investigación, ya que se trata de una industria clave para la economía de México. Por consiguiente, a continuación, se exponen de manera autónoma las

estadísticas de cada uno de los constructos que se han analizado en esta investigación, tomando en cuenta el periodo de tiempo establecido desde el inicio del estudio. Es necesario tener en cuenta que estas estadísticas son de suma importancia para la comprensión de los movimientos estadísticos de la industria textil y su impacto en la economía del país, y que han sido utilizadas como base para la creación del modelo teórico y posteriormente el modelo econométrico a desarrollar en este trabajo.

Producto Interno Bruto de la Industria textil en México

El PIB es la referencia macroeconómica más trascendental que se utiliza con el fin de estudiar la producción y consumo enfocado en un producto en una nación. El PIB representa la suma total de la producción de servicios y bienes terminados en el país durante un año, incluyendo la producción de propiedad de ciudadanos y extranjeros.

En la siguiente tabla se puede observar el valor histórico en pesos del periodo pertinente a este estudio que inicia desde el año 2013 hasta el año 2022, de manera diestras así como un promedio semestral y otro anual, en el cual se pueden observar que el comportamiento del PIB de forma detallada, con esto se obtienen los datos para las pruebas econométricas que se hicieron, así mismo: Posibilita la representación gráfica del estado de la economía de manera accesible y la evaluación de si esta se encuentra en estancamiento, incremento o, el otro extremo, en recesión. A su vez, facilita a los inversores internacionales la comparación del rendimiento económico de distintas naciones.

Tabla 1. Histórico trimestral del Producto Interno Bruto en la industria textil de México

Año	T1	T2	T3	T4	6 meses	Anual
2013	88,485	95,691	99,643	98,213	92,088	95,508
2014	94,733	93,124	99,300	98,511	93,928	96,417
2015	94,786	99,055	106,100	104,444	96,920	101,096
2016	97,944	102,123	102,869	101,393	100,033	101,082
2017	97,630	99,006	100,485	99,942	98,318	99,266
2018	96,757	103,397	103,670	103,335	100,077	101,790

2019	96,400	97,056	100,314	96,828	96,728	97,649
2020	90,550	34,217	72,150	79,086	62,383	69,001
2021	78,395	83,470	89,136	91,958	80,932	85,739
2022	87,749	87,536	91,199	NA	87,642	NA

Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Exportaciones de la Industria textil en México

La siguiente tabla presenta los valores históricos en pesos de las exportaciones en la industria textil en México a través de un tiempo determinado analizado en esta tesis, que abarca desde el año 2013 hasta el año 2022. Además, se incluyen los promedios semestral y anual para obtener una vista detallada del comportamiento de las exportaciones en este sector.

La información presentada en la tabla es fundamental para llevar a cabo pruebas econométricas y entender la dinámica de la industria textil en México durante los meses estudiados.

Al observar la tabla, se puede notar que hubo una disminución en las exportaciones en los años 2016 y 2017, lo que difiere de lo que se observó en el análisis previo del PIB. De hecho, durante esos años, el PIB tuvo un repunte en su crecimiento. Por otro lado, en el año 2019, se obtuvo un aumento significativo en las exportaciones de la industria textil, mientras que el nivel del PIB tuvo una disminución considerable.

Estos hallazgos muestran la importancia de considerar múltiples variables al realizar análisis económicos, y cómo los resultados pueden ser contradictorios o complementarios dependiendo de las variables que se consideren. En otras palabras, la tabla proporciona datos detallados sobre los cambios de las exportaciones en la industria textil en México durante los años seleccionados de estudio, lo que facilita una comprensión más clara de las transformaciones en este sector.

Tabla 2. Histórico trimestral de exportaciones en la industria textil de México

Año	T1	T2	T3	T4	6 meses	Anual
2013	994,006	1,115,314	1,197,366	1,135,003	1,054,660	1,110,422
2014	1,026,068	1,108,001	1,179,472	1,175,402	1,067,035	1,122,236
2015	1,023,237	1,108,433	1,133,839	1,033,914	1,065,835	1,069,856
2016	932,950	988,642	986,596	932,426	960,796	960,154
2017	875,736	972,529	991,851	973,746	924,133	953,466
2018	912,345	999,732	1,082,633	1,069,767	956,039	1,016,119
2019	977,112	1,085,145	1,087,202	985,734	1,031,129	1,033,798
2020	876,262	531,701	889,670	938,459	703,982	809,023
2021	897,553	980,076	1,112,061	1,092,778	938,815	1,020,617
2022	1,072,443	1,211,282	1,215,673	NA	1,141,863	NA

Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Número de empleos de la Industria textil en México

La tabla que se muestra en seguida contiene información sobre la cantidad de empleos en la industria textil en el país de México durante el periodo pertinente a este estudio, que comprende desde el año 2013 hasta el año 2022. Al analizar la tabla, es posible analizar que el número de empleos en la industria textil ha sido una variable que ha prevalecido de manera constante en comparación con las dos variables que se han estudiado anteriormente.

Esto sugiere que la industria textil ha mantenido una posición sólida y estable en términos de empleo a lo largo del periodo de tiempo analizado. Es importante destacar que esta variable es de gran relevancia para la economía mexicana, ya que el sector textil es uno de los mayores impulsores de empleo en el país.

En general, la tabla nos proporciona información valiosa sobre la evolución del empleo en la industria textil en México, lo que puede resultar de gran utilidad para entender la situación actual del sector y para tomar decisiones informadas en el futuro.

Tabla 3. Histórico trimestral de número de empleos en la industria textil de México

Año	T1	T2	T3	T4	6 meses	Anual
2013	690,098	705,111	706,495	700,371	697,605	700,519
2014	695,027	696,117	696,830	693,527	695,572	695,375
2015	389,633	691,685	696,873	696,078	690,659	693,567
2016	692,700	695,537	695,265	694,016	694,119	694,380
2017	686,821	687,016	960,171	686,285	686,919	687,573
2018	671,975	683,509	687,261	685,587	677,744	682,083
2019	681,937	680,729	666,010	652,418	681,333	670,274
2020	639,474	604,308	567,777	562,257	621,891	593,454
2021	553,170	565,791	582,502	572,668	559,481	568.533
2022	568,319	570,383	262,965	NA	569,351	NA

Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Inversión extranjera de la Industria textil en México

La inversión extranjera directa es una estrategia que busca establecer una presencia permanente con fines económicos y empresariales a través de un inversor internacional en el país anfitrión. Es un factor clave para el progreso, debido a que puede generar empleos, aumentar la economía y la atracción de moneda extranjera, mejorar la competencia, promover la adopción de tecnologías innovadoras y aumentar las ventas a otras naciones, lo que tendrá un efecto favorable en el entorno productivo y competitivo del país.

En la tala número 4, se puede observar que, considerando los promedios trimestrales, en 2015 tuvo el nivel más bajo del periodo estudiado, sin considerar los efectos de la pandemia, el cual se ven de forma muy clara a partir del año 2019, por la disminución tan notoria.

Tabla 4. Histórico trimestral de inversión extranjera directa en la industria textil de México

Año	T1	T2	T3	T4	6 meses	Anual
2013	7,264,250	5,606,815	33,988,102	48,912,788	6,435,532	23,942,989
2014	43,223,263	30,135,668	19,245,848	35,598,389	36,679,465	32,050,792
2015	30,476,503	2.311,059	6,453,462	16,415,377	16,393,781	13,914,100

2016	35,754,944	47,009,666	27,672,178	29,710,125	41,382,305	35,036,728
2017	27,737,974	112,198,242	20,724,028	-5,042,028	69,968,108	38,904,554
2018	40,728,638	13,155,314	18,056,402	295,258	26,941,976	18,058,903
2019	27,580,790	623,433	8,342,016	14,161,914	14,102,111	12,677,038
2020	7,404,325	-1,244,914	10,516,266	8,165,710	3,079,705	6,210,347
2021	4,680,820	6,713,569	5,447,316	-1,365,149	5,697,194	3,869,139
2022	14,631,113	9,880,856	14,086,923	NA	12,255,984	NA

Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del DATA MÉXICO.

Comparación con la región de América Latina y el Caribe (ALC)

Aportación de la producción textil y de calzado en el ámbito económico

Como se muestra en la Figura 1.1, La información proporcionada revela datos significativos sobre la importancia y el impacto de la industria textil y de confección en Perú, Colombia y Brasil. Vamos a desglosar y expandir cada parte:

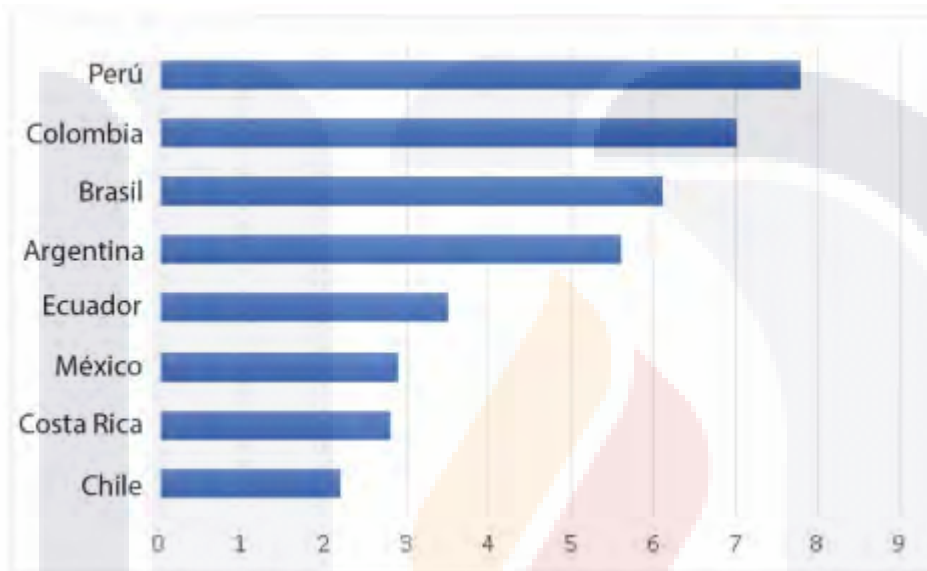
En primer lugar, según el Banco Mundial en 2019, la industria textil y de confección representó un porcentaje notable del valor agregado en la industria de manufactura de cada país: 7% en Colombia, 6.2% en Brasil y 7.8% en Perú. Estos números resaltan la relevancia económica de este sector en la región.

En Perú, el sector textil es especialmente robusto, con más de 46,000 empresas operando y proporcionando empleo directo a alrededor de 400,000 personas. Estas cifras subrayan la importancia del sector textil como un importante generador de empleo en el país. Además, se destaca que la industria textil y de confección ejemplifica aproximadamente el seis por ciento de la manufactura de la nación, con una contribución al PIB del país del 0.8%. Esto indica que, aunque el sector es significativo en términos de empleo, su contribución directa al PIB aún es modesta en considerando con los demás sectores.

En Colombia, la industria textil también desempeña un papel crucial en la economía. En 2019, representó el 6,5% del PIB de la industria y el 0,9% del PIB total del país. Además, más del 28% del empleo industrial en Colombia está

vinculado a este sector, lo que demuestra su importancia como generador de empleo. Se menciona que hay alrededor de 10,000 unidades de producción en todo el país, lo que subraya la extensión geográfica y la distribución de esta industria en Colombia tal como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3. El sector textil y de la confección como porcentaje del valor añadido en la industria manufacturera en determinados países de ALC.



Fuente: Basado en (Banco Mundial, 2022)

Exportación e importación

El panorama de las exportaciones textiles en América Latina y el Caribe (ALC) revela una situación en la que la región tiene una presencia relativamente modesta en contraste con otras partes del mundo, especialmente el continente asiático. Las exportaciones textiles de ALC contribuyen con solo el 1.4% al total de las exportaciones textiles globales. Esto sugiere que, a pesar del potencial y los recursos disponibles en la región, aún no ha logrado postularse como el mejor en el mercado textil mundial.

Al observar los países individualmente, Brasil destaca como el líder indiscutible en exportaciones textiles en la región de ALC, representando aproximadamente el 57% del total. Le siguen Perú, con un 14%, también el país

colombiano con el 10%. Uruguay y Chile también son considerados en las exportaciones textiles, aunque en menor medida en comparación con los tres principales exportadores.

En cuanto a los productos textiles más exportados en términos de cantidad, las prendas de vestir y los tejidos de punto destinados a la confección ocupan un lugar destacado. Este sector produjo ingresos superiores a los 7,000 millones de dólares en el año 2020. Brasil lidera nuevamente en términos de valor de las exportaciones, con un total de 4,000 millones de dólares, seguido de del país peruano con 1,000 millones de dólares.

En cuanto a las exportaciones de pieles de animales, la región de América Latina y el Caribe (ALC) aporta el 3% del total mundial. Argentina y Brasil son los más importantes países en este sector, sumando entre ambos el 80% de las exportaciones de pieles en la región.

Con otras palabras, aunque América Latina y el Caribe tienen recursos y capacidades en la industria textil, su presencia en el mercado global es modesta en comparación con otras regiones. Sin embargo, existen oportunidades para fortalecer y diversificar las exportaciones textiles en la región, lo que podría contribuir significativamente al incremento económico y al crecimiento industrial en ALC.

En América Latina, la práctica de la maquila continúa siendo un pilar esencial para impulsar la producción destinada a la exportación. Esta estrategia, que implica la subcontratación de la fabricación de productos por parte de empresas extranjeras, ha experimentado un impulso significativo gracias a la inversión extranjera que se ha establecido en los clústeres industriales de la región.

Los clústeres industriales representan concentraciones geográficas de empresas y entidades relacionadas dentro de un mismo sector productivo. Estos espacios se han convertido en caldos de cultivo para la innovación y el progreso tecnológico, gracias a la inyección de capital y conocimientos provenientes de inversionistas extranjeros.

La llegada de esta inversión ha traído consigo una serie de avances notables en términos de tecnología e innovación en las operaciones de las maquiladoras. Esto se traduce en la adopción de maquinaria de última generación, el uso de técnicas de fabricación avanzadas y la implementación de procesos más eficientes y sostenibles.

La inversión extranjera no solo ha impulsado el desarrollo tecnológico de las maquiladoras, sino que también ha contribuido a la formación y capacitación de una fuerza laboral altamente calificada. Esto es crucial para garantizar que el personal esté equipado con las habilidades necesarias para operar y mantener la tecnología innovadora utilizada en estas instalaciones de producción.

Es decir, la inversión extranjera en los clústeres industriales de América Latina ha sido fundamental para potenciar el papel de la maquila como motor de la exportación en la región. Este flujo de capital y conocimientos ha impulsado la modernización de las operaciones, fortaleciendo así la competitividad y el atractivo de la industria manufacturera latinoamericana en el ámbito global, tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Las exportaciones de prendas de vestir de las seis naciones más destacadas de América Latina.

País	2022	Participación en el mercado mundial
Mundo	483,280.4	100%
China	186,607.0	38.6%
México	4,617.9	0.9%
Honduras	3,182.0	0.6%
Salvador	2,075.6	0.4%
Perú	1,201.5	0.2%
Guatemala	1,325.1	0.2%
República Dominicana	824.4	0.1%

Nota: cifras en millones de dólares.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la OMC.

Las diferencias entre China y América Latina en términos de exportaciones de prendas de vestir revelan una brecha significativa. China, con su avanzada

maquinaria y tecnología, tiene una clara ventaja sobre los países latinoamericanos en este sector. Esta disparidad ha dejado rezagados a los países latinoamericanos, cuyos productos enfrentan una demanda limitada en los mercados internacionales, principalmente dirigidos hacia Estados Unidos.

La dependencia de la maquila para la internacionalización es evidente en la mayoría de estos países, donde pocas empresas cuentan con marcas propias. México destaca como el país mejor posicionado en este sentido, ocupando el puesto 57 a nivel internacional, seguido por Perú en el puesto 69, Guatemala en el 78, Honduras en el 88 y el país salvadoreño en el 95, dentro de un total de 140 naciones evaluados.

Estos parámetros subrayan que la gran parte de las naciones latinoamericanas están por debajo del promedio en términos de competitividad en el sector textil y de confección. En comparación con las naciones asiáticas, la situación es aún más desfavorable para América Latina. Esto resalta la necesidad urgente de impulsar la innovación, mejorar la tecnología y promover el desarrollo de marcas propias en la región para cerrar la brecha y participar de forma más competitiva en el mercado global de prendas de vestir.

1.3 Planteamiento del problema

Desde la implementación del Tratado de Libre Comercio en 1994, México logró posicionarse como un competidor relevante en la industria textil a nivel mundial. Sin embargo, a partir del año 2000, este posicionamiento ha experimentado un notable declive, coincidiendo con la incorporación de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC). Esta situación ha impactado negativamente el crecimiento económico del país. Los empresarios mexicanos en las áreas del calzado, textil y vestido sostienen que las importaciones de estos productos afectan directamente el crecimiento económico y el bienestar en la sociedad, particularmente en lo que interesa a la generación de empleo en México.

En las últimas décadas, uno de los debates centrales en el comercio internacional ha sido si las naciones debiesen implementar políticas en materia de comercio que sean proteccionistas, como el aumento de aranceles, para mejorar el bienestar social, o si estas políticas, en realidad, tienen efectos perjudiciales. Esta controversia se ha intensificado en México debido a la reducción arancelaria establecida por el decreto de 2019, que estipula una reducción de los aranceles del 25-30% al 20% para las naciones con las cuales México no tiene acuerdos de comercio, a partir de octubre de 2024.

Esta medida ha generado preocupación entre los líderes empresariales de la industria textil mexicana debido a los potenciales efectos negativos que podría tener sobre la productividad, así como sobre la generación de empleos y la conservación de los mismos. La reducción de aranceles podría incrementar la competencia externa, dificultando aún más la destreza de la industria textil nacional para desafiar en un entorno global cada vez más competitivo. En este contexto, es crucial analizar la trascendencia de estas políticas comerciales en la productividad y el empleo de la industria textil mexicana, para diseñar estrategias que permitan enfrentar los retos y la capitalización de oportunidades en el mercado internacional.

1.4 Sector, población o grupo afectado por la problemática

Para esta investigación, la especificación dentro de la industria textil se estableció mediante un acuerdo entre la Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CANAIVE) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), tomando en cuenta el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). De este modo, se identificaron los siguientes subsectores que abarcan la cadena productiva de la industria vestido.

1. Subsector 313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles.
2. Subsector 314 Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.
3. Subsector 315 Fabricación de prendas de vestir.

Tomando en cuenta el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) el cual es un directorio en materia de estadística que brinda información sobre una cantidad superior 5 millones de un conjunto de empresas o negocios activos activas en México, la industria textil cuenta con un total de 102,357 establecimientos económicos, Se puede acceder a la estos datos en el sitio de internet oficial del INEGI distribuidos de la tabla 6.

Tabla 6. Número de establecimientos por cada subsector de la industria textil en México

Subsector		Número de establecimientos
313	Fabricación de insumos y acabado de textiles	18,408
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	40,164
315	Fabricación de prendas de vestir	43,785
Total		102,357

Fuente: Elaboración propia con base a los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

A continuación, la definición de cada uno de ellos:

Fabricación de insumos y acabado de textiles

De acuerdo con el INEGI, las empresas enfocadas principalmente en la producción de telas, fabricación de hilos y fibras textiles naturales, así como el proceso de finalización y revestimiento de telas. En otras palabras, son las empresas económicas que producen los materiales necesarios para la fabricación textil son conocidas como insumos textiles. Estos materiales, que pueden ser naturales o sintéticos, son utilizados en procesos como el tejido y el entrelazado de hilos, fibras y filamentos. La creación de insumos textiles se debe a la necesidad humana de protegerse de los elementos ambientales, como el sol, el frío o la lluvia. Los antecedentes históricos de estos materiales es un hecho que se sitúa en la época neolítica, a práctica de lana para el invierno e hilar lino para el verano se remonta a tiempos lejanos, al igual que la fabricación de tejidos con seda en la

antigua China. En América Latina, se utilizaban textiles hechos de algodón, fibras de maguey y animales como la alpaca (INEGI, 2022), tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de insumos y acabado de textiles

Se incluyen	Se excluyen
<p>Las actividades económicas dedicadas a la preparación y acondicionamiento de crines y cerdas animales para su uso en la confección de productos textiles, así como al tejido de tapetes, petates, cestos, canastos, sombreros, bolsos de mano, cuerdas, costales y artículos decorativos de palma y otras fibras duras. También se consideran en esta categoría la fabricación de estambres, hilos para coser y bordar, telas no tejidas y otros productos textiles. Asimismo, se incluyen los procesos de acabado de fibras, hilados, hilos, telas y prendas de vestir, que pueden implicar operaciones como blanqueado, endurecimiento, mercerizado, calandrado, plisado, perchado, sanforizado, estampado, teñido, recubrimiento, impregnado o baño de telas propiedad de terceros. Por otro lado, también se engloban en esta categoría el hilado de fibras químicas como el nailon, el poliéster y el rayón, así como el hilado de fibras especiales como el amianto, la fibra de vidrio y los hilos metalizados.</p>	<p>La fabricación de costales y alfombras utilizando hilos comprados; la producción de cortinas, blancos y productos similares utilizando telas compradas; la fabricación de productos textiles, incluyendo hilado, tejido y confección, utilizando materiales reciclados como guatas, jergas y paños de limpieza; el bordado de productos textiles (incluido en la categoría 314, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir); la confección de sombreros; la fabricación de ropa integrada con la fabricación de telas de punto (incluido en la categoría 315, Fabricación de prendas de vestir); la producción de fibras químicas (categoría 325, Industria química); la fabricación de productos de fibra de vidrio (categoría 327, Fabricación de productos a base de minerales no metálicos); el embalaje de productos propiedad de terceros en envoltorios, cajas individuales o kits, y su etiquetado (categoría 561, Servicios de apoyo a los negocios); y los servicios de lavado y planchado de ropa (categoría 812, Servicios personales).</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI publicados en 2022.

Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir

Compañías cuyo giro principal es la fabricación de alfombras, tapices y esteras utilizando hilo adquirido, a la elaboración de cortinas, ropa de cama y productos parecidos considerando tela adquirida, y a la fabricación de diferentes productos textiles distintos a la ropa. Se refieren a las entidades económicas cuyo giro es trabajar hilado de fibras textiles naturales. También incluye la fabricación de, así como la confección de cortinas, blancos y productos textiles similares a partir de tela comprada, excluyendo prendas de vestir (INEGI, 2022).

Tabla 8. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir

Se incluyen	Se excluyen
La confección de alfombras a partir de tela comprada; al tejido de costales, sacos y bolsas para empaque a partir de hilo comprado de fibras de origen químico, y a la fabricación de tapices.	La fabricación de tejido de tapetes y petates, costales y cuerdas de fibras duras naturales; a la fabricación de telas integrada con la confección de blancos; al tejido de carpetas, manteles, colchas; a la fabricación de telas no tejidas integrada con la confección de paños de limpieza (313, Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles); a la confección de sombreros, disfraces y trajes típicos; a la confección en serie de vestidos de novia, de quince años, de primera comunión, de noche (315, Fabricación de prendas de vestir); a la fabricación de productos trenzables de vara, carrizo, mimbre y bejuco (321, Industria de la madera); de mallas de plástico de uso industrial y agrícola, como malla sombra, malla para invernadero y para mosquiteros (326, Industria del plástico y del hule); de almohadas y cobertores eléctricos (335, Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica); de toldos para automóvil (336, Fabricación de equipo de transporte), y de persianas (337, Fabricación de muebles, colchones y persianas)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI publicados en 2022.

Fabricación de vestir

La confección es considerada la actividad más crucial dentro de la industria textil y se trata de una fase crucial dentro del proceso de fabricación de ropa. Aquí se determinan el diseño, la creación de patrones, las líneas de corte, y, según la colección, los estampados (INEGI, 2022). Compañías dedicadas a la elaboración de prendas de vestir y accesorios, con un enfoque particular en la confección de prendas de punto.

Tabla 9. Actividades económicas que realiza el subsector de Fabricación de vestir

Se incluyen	Se excluyen
La fabricación de telas de tejido de punto integrada con la confección de ropa interior o exterior de telas de tejido de punto, y al diseño y confección de modelos de prendas de vestir para su reproducción masiva	Tejido de sombreros de fibras duras naturales (313, Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles); al bordado y deshilado de prendas de vestir y de otros productos textiles (314, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir); a la fabricación de bolsos de mano, carteras y accesorios similares de cuero, piel y materiales sucedáneos (316, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos); de ropa de seguridad y ropa desechable de uso médico (339, Otras industrias manufactureras); a la creación y desarrollo de productos de moda (541, Servicios profesionales, científicos y técnicos), y a la reparación de ropa (811, Servicios de reparación y mantenimiento)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI publicados en 2022.

1.5 Preguntas de investigación

1.5.1 Pregunta general de la investigación

La pregunta fundamental que debe de hacerse es:

¿Es beneficioso centrarse en medidas externas, como la imposición de aranceles en la industria textil de México, en lugar de enfocarse en otros elementos clave del crecimiento económico, como las exportaciones, para lograr un mayor aumento en la inversión extranjera directa, generar empleo y mejorar el posicionamiento del producto interno bruto de México en la industria textil?

1.5.2 Preguntas específicas de la investigación

A partir de la problemática que se abordó con anterioridad, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- 1.- ¿Existe una relación positiva del nivel de exportaciones y el número de empleos y Producto interno Bruto dentro de la industria textil en México en el periodo de 2013 a 2022 a raíz el decreto arancelario de 2014?

2.- ¿Cuál es la influencia de la variable Inversión extranjera directa y número de empleos de la Industria textil en México durante el periodo de 2013 a 2022 considerando la modificación de aranceles de decreto de 2014?

3.- ¿Cuál es el pronóstico del producto interno bruto en relación a las variables de Empleo, Inversión extranjera directa y Exportaciones en México en futuros periodos a través de un modelo econométrico ARIMA tomando en cuenta los datos recaudados del periodo de 2013 a 2022?

4.- Con base a los resultados de las preguntas anteriores ¿La reducción del porcentaje de aranceles de 2024, podría influir de manera positiva en el número de empleos y la productividad de la industria textil en México?

1.6 Objetivos de la investigación

1.6.1 Objetivo general

Evaluar la productividad y el capital humano de la industria textil en México mediante análisis estadísticos y econométricos considerando factores externos como exportación e inversión extranjera directa en el periodo de 2013 a 2022.

1.6.2 Objetivos específicos

- 1.- Analizar el impacto del capital humano en la eficiencia de la industria textil en México.
- 2.- Medir el impacto de las exportaciones de la industria textil en la productividad del sector textil en México.
- 3.- Estudiar la influencia de la inversión extranjera en la productividad de la industria textil en México.

1.7 Justificación

La presente investigación busca realizar una contribución significativa al progreso de la industria textil en México mediante la provisión de información estadística confiable sobre el impacto de los constructos relacionados con el crecimiento económico con relación a la generación de empleos. El objetivo es comprender cómo estos constructos afectan el crecimiento económico y al bienestar social con la generación de empleos, a su vez, poder realizar estimaciones de comportamientos futuros. Esta información será de gran utilidad para que los líderes empresariales puedan diseñar estrategias de gestión efectivas y aplicables, con el fin de mejorar la posición de sus organizaciones en un mercado cada vez más dinámico y competitivo a nivel internacional.

1.8 Hipótesis de la investigación

H1.- Existe una relación positiva en la productividad, el capital humano, las exportaciones y la inversión extranjera directa para periodos posteriores.

H2.- A mayor Inversión extranjera directa menor el número de empleos de la Industria textil en México durante el periodo de 2013 a 2022.

H3.- Existe una relación positiva en la productividad, el empleo, las exportaciones y la inversión extranjera directa para periodos posteriores.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

En las definiciones básicas de economía, se suele decir que el crecimiento económico implica un incremento en la prestación de servicios y elaboración de bienes en un área específica, puede ser considerado regionalmente, del país o globalmente, por un periodo de tiempo ya establecido, que por lo general es un año. Dicha medida se realiza considerando de la tasa de incremento del PIB y se prefiere ajustarla a valores reales para eliminar el golpe económico de la inflación. El crecimiento económico es un proceso dinámico que provoca modificaciones en la estructura de los diferentes sectores productivos. La teoría fundamentada en esta esta investigación es la teoría de crecimiento económico, el cual sirve como base para fundamentar las variables que se están trabajando en esta investigación que son el PIB, el número de empleos, las exportaciones y la inversión extranjera directa.

Este fenómeno es complejo y tiene múltiples causas y factores que no pueden explicarse únicamente desde una sola perspectiva de la realidad o del proceso económico, a pesar de los esfuerzos de la teoría económica neoclásica por encontrar un único factor explicativo para el crecimiento económico. En cambio, el crecimiento económico conlleva el aumento de diversas variables macroeconómicas, tales como el ahorro tanto del sector público como del privado, el consumo de los individuos y las familias, la inversión privada, el gasto del gobierno y la balanza de pagos, siendo las exportaciones un aspecto especialmente relevante.

Además, también se ve influenciado por la existencia o falta de factores como los recursos naturales disponibles, la fuerza laboral productiva (o la productividad laboral de los trabajadores), el capital que se invierte en compañías y maquinaria, el capital humano que se deriva de la capacitación y la experiencia laboral, así como las innovaciones tecnológicas y organizacionales.

Para cuestiones de esta investigación se presentan las versiones de la teoría de crecimiento económico según la interpretación de diferentes autores y que son la clave o fundamentación para elegir las variables que se están analizando en esta investigación:

Adam Smith (1776) menciona que no solo tomemos en cuenta las cuestiones internas de las industrias como el empleo, sino que también el comercio exterior permite superar las limitaciones del mercado interno y facilita la especialización en determinadas áreas de la industria y la manufactura, logrando un alto nivel de perfección en la producción. Al abrir un mercado más amplio para vender el exceso de producción que va más allá de las necesidades locales, se incentiva el incremento y el aprovechamiento de las capacidades productivas, lo que conduce a un aumento en la producción anual, y el bienestar en general. El comercio exterior desempeña un papel crucial al brindar estos beneficios a todas las naciones que participan en él.

Kalecki (1977), considera que el comercio internacional tiene una importancia fundamental en el desarrollo económico. Es crucial para un país buscar alcanzar un excedente en su balanza comercial, es decir, lograr un saldo positivo en las transacciones en materia de comercio considerando los demás países.

Solow (1986) señala que el crecimiento económico se sustenta en la gestión eficiente de la oferta, el incremento de la productividad, la inversión y el ritmo de crecimiento de la fuerza laboral. En otras palabras, el crecimiento económico no se debe únicamente a los resultados de la demanda, sino que depende de diversos factores relacionados con la oferta y la capacidad de producir de manera más eficiente.

Thirwall (2003) expone que, en los modelos de crecimiento endógeno, se otorga una relevancia significativa al comercio internacional, especialmente a las exportaciones de productos manufacturados. Estas exportaciones tienen la capacidad de aumentar la demanda agregada y, por consiguiente, en el PIB.

2.1.1 Estudios relacionados con el tema

Los estudios previos relacionados con el tema son esenciales para fundamentar la investigación, proporcionan una base teórica sólida que respalda la investigación. Al referirse a investigaciones anteriores, se muestra el conocimiento existente en el campo y se establece el contexto adecuado para el estudio actual.

Además de proporcionar credibilidad y rigor científico al respaldar los argumentos y afirmaciones con estudios previos, se añade credibilidad y rigor científico a la tesis y demuestra que se ha analizado la literatura existente y ha utilizado fuentes confiables y relevantes para respaldar su trabajo. A continuación, se presentan diferentes estudios previos relacionados con mi tema y sus constructos:

En la investigación de “Análisis del *export-led growth hypothesis*: caso Ecuador” Se realiza un análisis de regresión simple utilizando el estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para examinar la relación entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto (PIB). Se emplea la Hipótesis de Liderazgo de las Exportaciones para realizar un estudio de series temporales con datos trimestrales del periodo 2001 al 2014 en Ecuador. Las variables evaluadas son la Formación de Capital Bruto, las Exportaciones Petroleras y el PIB ajustado por exportaciones. Los resultados indican una relación significativa entre el PIB y las exportaciones, aunque también destacan una relación negativa. Esto resalta la importancia no solo de las exportaciones en sí, sino también de su estructura.

El artículo nombrado “Competitividad estructural de las exportaciones del sector textil mexicano: un análisis comparativo con respecto a sus competidores” del autor Vázquez (2019). El autor plantea que México ha dejado de lado su estrategia de industrialización mediante la sustitución de importaciones en apoyo a un modelo ortodoxo que promueve la liberalización económica y la apertura al comercio, donde el comercio exterior es la principal palanca para el cambio estructural y el desarrollo. Para apoyar la competitividad externa, se han

implementado varias actividades públicas asociadas a regímenes arancelarios específicos y al Programa de Importación Temporal para producir Artículos de Exportación (PITEX) (Puyana y Romero, 2006; Vázquez, 2012).

El objetivo de este artículo es establecer si la liberalización internacional de este sector ha provocado una variación dentro de su estructura que se pueda considerar relevante en el contorno de competitividad de México y definir sus rasgos principales. Se utiliza la técnica diferencial-estructural para analizar el desarrollo de la competitividad internacional y la composición de las exportaciones del sector textil mexicano en relación con un grupo de países comparables

Según los resultados, la observación principal es un diferencial en las exportaciones al mercado estadounidense, causado por el efecto competitivo. Se concluye que el éxito de las exportaciones del sector textil mexicano, tras el tratado de libre comercio, se debió a una estrategia de reducción de costos implementada por grandes corporaciones transnacionales estadounidenses. Sin embargo, la investigación indica que esta tendencia positiva se interrumpió en 2000 con la liberalización internacional de la industria, y el éxito exportador entre 1994 y 2000 se limitó a la venta de prendas de vestir por un reducido grupo de grandes productores en el mercado estadounidense.

En el estudio titulado “Modelo econométrico para determinar el impacto de la industria maquiladora en la generación de empleos” realizado por Ávila y Vázquez (2012), se plantea que la globalización requiere estrategias para abordar problemas similares en diferentes contextos, con objetivos de disminuir el nivel de los recursos bajos y tener un aumento en la calidad de vida. El crecimiento equitativo es clave. El empleo es un factor determinante para analizar la economía de una industria y su dinámica. La investigación analiza los elementos que el nivel de demanda de empleo en el área industrial, incluyendo el crecimiento y el porcentaje de participación del empleo, de manera descriptiva.

El objetivo del trabajo fue realizar una evaluación práctica de las suposiciones que vinculan el requerimiento de trabajo en la industria manufacturera de

exportación en todo el estado y en su interior, con los niveles salariales, las variables vocacionales como la especialización y la concentración, la tasa de cambio y la interdependencia de la maquiladora con relación a la actividad manufacturera de los Estados Unidos.

La hipótesis planteada establece que la desigualdad de los salarios entre las naciones de Estados Unidos y México no es el factor principal que explica el nivel de trabajo en las compañías de manufactura. Aunque la variación en el costo comparativo de la mano de obra entre naciones desarrolladas y subdesarrolladas todavía juega un papel en este fenómeno, ha perdido importancia en términos generales. Según esta hipótesis, hay una relación positiva entre el empleo y la variación de costos laborales entre ambos países, lo que significa que un aumento en el de discrepancia en el salario también conlleva un aumento en la demanda de empleos.

El modelo econométrico que se usó en esta investigación es un modelo de regresión múltiple que asume una relación determinista, en la que la variable dependiente está enteramente explicada por las variables independientes, lo que implica que se relacionan de forma intachable.

Los resultados que presentaron son que no se puede rechazar la hipótesis nula ya que la probabilidad es mayor a 0.05. Esto sugiere que la variable "Es" está siendo incluida en el modelo propuesto y que éste ha sido especificado correctamente. En conclusión, el resultado de estas pruebas sugiere que un aumento suficiente de mano de obra con bajo costo aún continúa siendo de gran importancia para el éxito de la industria maquiladora en los niveles estatal y municipal.

Esto podría indicar que, en el Estado de Coahuila, la industria manufacturera continúa dependiendo en gran medida de trabajadores de baja calificación y bajos ingresos, especialmente en la división II, que se especializa en la fabricación de textiles, prendas de vestir e industria del cuero. Esta actividad emplea una gran

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

influencia de trabajos y tiene una alta absorción de empleo debido a su particularidad tecnológica.

En la publicación titulada “Análisis Econométrico de la productividad del sector confección del departamento del Atlántico, Colombia” elaborado por López (2020) se expone que la transformación en las opiniones de los consumidores requiere que empresas optimicen sus procesos para lograr ventajas competitivas. Estas ventajas se construyen a través de elementos como la eficiencia tecnológica, conocimientos previos, creación de diseños innovadores, y que mayor crecimiento en personas emprendedoras. Son difíciles de copiar y de gran importancia para lograr una mayor posición estratégica, así como más competentes a nivel internacional. Las empresas se influyen mutuamente y las relaciones sinérgicas aumentan la competencia y generan riqueza.

El objetivo de esta publicación es el de elaborar un análisis la productividad del sector de textil del departamento del Atlántico, Colombia. Se considera como hipótesis que, considerando las estadísticas, de forma particular y global de los coeficientes que se mencionaron con anterioridad, se hicieron diferentes análisis a través de las pruebas t (López, 2020).

Se llevó a cabo una valoración eficiente del modelo mediante una prueba de hipótesis, en la que se estableció la hipótesis nula (H_0) y alterna (H_1) considerando el nivel de significancia del 0.05. Para realizar esta evaluación, se utilizará un modelo econométrico sugerido por Lora (1994) en su libro "Técnicas de medición económica", que establece que la conexión entre el capital y el producto se comporta de manera constante en vez de conjeturar tasas de depreciación una fundamentación teórica o empírica.

Lora (1994) sostiene que el aumento del capital, así como del producto en un plazo no tan corto, tienen la tendencia de ser muy similares. Se elaboraron diferentes pruebas, una de ellas fue hacer una regresión el cuál se concluyó que se muestra de forma inequívoca la poca productividad y sus implicaciones en la industria del sector de confecciones, donde la existencia de rendimientos con

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

tendencia a aumentar y decrecientes a escala resulta paradójica debido a la poca inversión de capital que se convierte en una variable rezagada.

Se pudo concluir que, el sector de la textil ha tenido un desempeño próspero a en el país y en el departamento del Atlántico a través de los años, pero aún hay aspectos que pueden mejorarse. Entre las cuestiones positivas que se detectaron se encuentran el gran aporte a la economía de la región en cuestión, así como el reconocimiento en el país y en el extranjero, el lugar en el que se encuentran geográficamente, el nivel de creación, el equilibrio óptimo entre calidad y precio, junto con un enfoque en el servicio y las necesidades de los clientes. Por otro lado, se observaron debilidades como una estructura individualista y de rivalidad, falta de estructura asociativa, poca capacitación del personal se encontró muy pocos empleos especializados bajo conocimiento de negocios internacionales en el sector.

En el artículo nombrado “Manufactura textil en México: Un enfoque sistémico” elaborado por Monrroy (2006). Se establece que la apertura en materia de comercio y de economía de México ha tenido un gran impacto en la manufactura textil, convirtiendo a México en el proveedor número (en cuanto a productos textiles se refiere) de Estados Unidos hasta el año 2001. Hasta el año 2002, la industria textil y de confección se convirtió en la segunda mayor fuente de divisas dentro del sector manufacturero y la cuarta en importancia a nivel nacional (Banco de México-Banxico-, 2003), cuando China se introdujo en la industria textil norteamericana, tomó el liderato exportador mexicano. Desde entonces, México y China han mantenido una enorme competencia en este mercado (Arceo, 2003).

El propósito de este artículo es encauzar la competitividad sistémica en el sector textil, identificando, entendiendo y evaluando los elementos que trabajan o determinan su desarrollo industrial competitivo. La hipótesis del autor es que la competitividad sistémica, con una definición analítica y pluridimensional, así mismo, evalúa la forma sistémica e integral los elementos que pueden llegar a favorecer a un desarrollo industrial exitoso y que trabaja de forma dinámica, para incentivar y animar a las compañías en su trabajo de crear mayores de ventajas competitivas.

La metodología empleada en este artículo es el estudio enfocado a la productividad sistémica, con el propósito de analizar y encontrar una explicación adecuada del funcionamiento del sector textil a partir de la percepción holística y completa. Se diferencian cuatro niveles analíticos diferentes de acuerdo con diferentes factores de análisis, y se vinculan factores que pertenecen a diferentes áreas de conocimiento. Los hallazgos de la investigación destacan varios factores clave para que la industria textil y de confección en México mantenga una competitividad constante a nivel internacional.

Después de analizar todos los componentes, el autor concluye que México ha tenido un evidente aprovechamiento por la participación de los negocios internacionales en la industria textil, sin embargo, también tiene que resolver diferentes dificultades externas, por mencionar algún ejemplo la extrema competencia que se experimentan con diferentes países en esta industria, así como su estrecha comercialización con la economía estadounidense, se encontró que el hecho de ser unos de los grandes países que exportan de la industria textil, también tiene algunas cosas desfavorables como la disminución en la recepción de inversión extranjera y los creación de eficientes ideas para mejorar la competitividad. Estos factores han hecho decrecer la actividad productiva textil y su ocupación económica.

En la publicación llamada “Metodología basada en un algoritmo genético para programar la producción de una empresa del sector textil” escrito por Méndez (2021). En esta investigación se indica que la compañía que se analizó produce un textil técnico con cierre de contacto, el cual se divide en dos tipos: cierre de contacto con la característica de felpa y cierre de contacto con la característica de gancho. La planta de producción tiene maquinaria con un nivel de trabajo que se pueden estipular con dos pasos de producción y ambos artículos no consideran por lo menos una etapa del proceso de fabricación. Por lo tanto, se concluye que la estructura de la empresa estudiada es un *flow shop* mixto adaptable.

El objetivo de este estudio es el de desenvolver y de ejecutar un nuevo método de sistematización en los procesos de la empresa, utilizando algoritmos

genéticos para minimizar el tiempo de fabricación y los retrasos en el área productiva de la empresa textil en cuestión. La hipótesis principal se encuentra basada en la implementación de un método que se basa en algoritmos genéticos y de esta forma poder disminuir el tiempo de fabricación (Max) y la cantidad de trabajos retrasados ($U(\gamma)$) en un ambiente *flow shop* híbrido flexible de la industria textil. Se evaluó la metodología en diferentes procesos que pudieran llegar a ocurrir reales de la empresa.

Se estableció el Algoritmo Genético Multiobjetivo (MOGA) para la metodología de programación, tomando en cuenta las características del ambiente *flow shop* mixto adaptable o flexible. Los supuestos del estudio incluyen que las herramientas utilizadas pueden procesar como en su más alto estándar, solo un montaje a la vez, por lo que los montajes trabajados se procesan en una sola máquina al mismo tiempo, la mayoría de los *items* trabajan con la mismas características de urgencia de trabajo para su procesamiento y la flexibilidad del *flow shop* híbrido se refleja asignando un tiempo de procesamiento igual a cero en los diferentes niveles donde el producto no requiere de este procesamiento en específico.

Se probó el modelo planteado al inicio de manera que se manejaron datos pasados de la compañía y se compararon los resultados de manera real de (Max) así como el total de procesos retrasados con los resultados del modelo. El modelo con el que se trabajó dio como resultados el decremento del 73% en (Max) y una disminución de once a cero trabajos retrasados en comparación con la muestra real de la compañía. El autor concluye que los resultados del sistema implementado evidencian que la nueva metodología de programación disminuye los tiempos de producción y los retrasos en la empresa, lo cual es crucial para mejorar la productividad industrial.

En la publicación denominada “Aplicación de la metodología DMAIC en la productividad de la industria textil” elaborada por Guidotti (2021). Se asume que las empresas buscan mejorar su productividad para obtener mayores ingresos con

bajos recursos, lo que puede lograrse mejorando sus procesos. Una metodología eficaz para lograr este objetivo es la metodología DMAIC, que analiza los diferentes factores de importancia de la empresa, cataloga las causas y efectos más importantes e implementa el mejor camino para corregirlos. El objetivo de la investigación es el de delimitar cual es la mejor forma de trabajar con de la Metodología DMAIC y su determinación en la productividad de una empresa textil”

La autora sugiere que aplicar la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) puede mejorar la eficiencia de los procesos de producción industrial, el cual puede incrementar de manera significativa la productividad de una empresa textil. El diseño metodológico de esta investigación fue experimental, de tipo cuasiexperimental, donde se tomó como muestra un grupo previamente establecido. La investigación se realizó utilizando un diseño experimental y se encontró que la aplicación de la metodología DMAIC resultó en un incremento significativo en la productividad.

El autor Espinoza (2021) en su publicación "Gestión empresarial y capital humano en el desarrollo de las empresas de confecciones textiles de Gamarra" sostiene que, debido a la globalización, las empresas se enfrentan a mercados extremadamente competitivos, y la industria textil latinoamericana está siendo superada por la de otras naciones. Para ser competitivas, las empresas deben tener gestión empresarial, innovación, inversión en capital humano, desarrollo de tecnología, automatización, procesos digitalizados y mejoras en los procesos de productividad.

El objetivo de este estudio es identificar de qué manera la gestión empresarial y el capital humano impactan en el crecimiento de las empresas de confección textil en Gamarra. La hipótesis generada sugiere que estos dos factores tienen un impacto en el desarrollo de las empresas. El método utilizado es el hipotético deductivo, que se basa en la formulación de hipótesis y la deducción de conclusiones que se pueden medir mediante valores numéricos (Bernal, 2010).

Los resultados muestran que el 47.9% de los participantes considera la gestión empresarial como regular, mientras que el 31.9% la califica como deficiente y el 20.2% como buena. Asimismo, el 47% opina que la planeación es regular. Al evaluar los datos, se descubrió que la gestión empresarial y el capital humano influyen en un 56% en el crecimiento empresarial. Esto sugiere que una gestión eficiente, junto con un capital humano bien capacitado, motivado y evaluado, son factores clave para la competitividad de las empresas textiles en Gamarra. En consecuencia, se concluye que la combinación de estos elementos impacta en el desarrollo de dichas empresas.

En el artículo titulado “Tendencias en la productividad del sector textil confecciones en Colombia” elaborado por las autoras Tamayo, Salazar y Prada (2018). El artículo plantea que Colombia es un país internacionalmente destacado por su industria de la moda, así mismo la mano de obra, el buen prestigio de sus textiles y por supuesto la innovación de sus diseñadores, no obstante, considerando este sector en los últimos años, ha estado bajo en medio de divergentes amenazas un claro ejemplo de esto es el de competir con países importadores como China, así como las alteraciones en los trámites arancelarios y la lucha contra el contrabando de los productos.

Se estipula como objetivo principal el de observar y describir las predisposiciones con las que trabajan las compañías manufactureras del sector textil, con el fin de aumentar su producción, ya que de esa forma es posible identificar que compañías dan resultados óptimos dentro del mercado interno y externo, los autores manifiestan como hipótesis el aumento de la productividad de las compañías textiles está directamente conectado con las tendencias implementarias. El método científico que se usó para la llegar a los resultados de este artículo consiste en el incremento de un estudio documental orientada hacia la recolección y la indagación estudios que vean su situación para incrementar a la edificación de su actual situación.

Los resultados obtenidos con la metodología aplicada reflejan que el trabajo del sector textil en el país está influenciado por varios factores internos y externos, los cuales han experimentado diversos cambios a lo largo del tiempo al probar nuevas políticas económicas. En este contexto, se destacan como tendencias para mejorar la productividad el rediseño de los procesos internos en las empresas, con el objetivo de fortalecerse desde dentro para luego ser competitivas en el mercado de manera escalonada: primero a nivel regional, después a nivel nacional y, finalmente, en las exportaciones hacia distintos países.

Como conclusión de este estudio, las autoras identificaron que, aunque el sector textil-confección enfrenta obstáculos que amenazan su desarrollo, sigue esforzándose por mejorar su gestión estratégica, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) que están adoptando herramientas para ampliar el alcance de sus iniciativas y proyectarse a nivel internacional. A nivel nacional, varias empresas están interesadas en colaborar bajo iniciativas que les permitan fortalecer sus recursos. Algunas de ellas buscan rediseñar sus procesos, aunque la mayoría enfrenta dificultades por falta de presupuesto. Sin embargo, su principal fortaleza radica en la responsabilidad y el talento de sus empleados.

2.2 Productividad

2.2.1 Antecedentes

Este párrafo aborda la transformación del término de productividad en los antecedentes de la economía. Se puede mencionar que a partir del siglo dieciocho y hasta los años actuales, se ha estudiado la definición de productividad, pero definirlo con precisión es un reto. Uno de los primeros en intentar definir la productividad fue el sistema teórico económico fisiocrático. Estos economistas se basaban en la concepción de que la productividad sólo podía ser lograda por la tierra, ya que era la única que puede de producir un excedente, en otras palabras,

una cantidad de bienes principal a la utilizados como insumos, el reemplazo del capital que se produjo y la retribución económica a los empleados asalariados.

Después, A. Smith (1776) en su libro "*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*" analizó las definiciones de productividad y competitividad, investigando los motivos y efectos de distribución de tareas laborales, las cualidades de los empleados, el progreso innovador y de tecnología. En particular, sostenía que la distribución de tareas laborales es la razón del avance de la productividad con acuerdo a sus ventajas, las cuales se fundamentaban en la habilidad de los empleados, la economía de tiempo y el descubrimiento de máquinas que facilitan y aceleran el proceso de manufactura.

En otro sentido, David Ricardo (1817) propuso la doctrina del valor, los beneficios absolutos y relativos, relacionando la productividad con la competitividad de las naciones en el comercio global y teniendo en cuenta el concepto de rendimientos decrecientes en la utilización de los recursos. Afirma, por lo tanto, que el valor de los bienes en el intercambio se basa en la cantidad de trabajo incorporado en ellos, una medida que diferencia claramente de la cantidad de trabajo que puede remunerar un bien.

En su obra *El Capital* (1867), K. Marx abordó el concepto de productividad de una forma diferente a los economistas clásicos. Mientras que ellos veían la productividad como el aumento de la producción gracias al aumento de la capacidad productiva del trabajo, Marx distinguía entre la productividad y la intensidad del trabajo, donde la primera se refiere al aumento de la producción sin cambiar la fuerza de trabajo, y la segunda al incrementando de la producción considerando la disminución de los tiempos inactivos o el aumento de la jornada laboral.

En el siglo XIX, hubo varios estudios sobre la definición de productividad y su medida. *Littre* la conceptualizó como la capacidad de producir y *Early* como la conexión entre la producción y lo que se usó para optimizarla. Fue en la década de los treinta seguida de la Segunda Guerra Mundial cuando aumentaron los estudios sobre la productividad y su medición.

Entre los autores más destacados están Tinbergen, que definió la productividad global de los recursos como la proporción entre la producción y el uso reales de los factores, la OCDE, manifestó un concepto de productividad como la relación entre la producción y uno de los factores productivos, y Siegel, que analizó la productividad en relación con los recursos utilizados y los productos generados en las actividades de producción. En 1956, el autor Solow estudió los factores que originan el aumento del producto y su vínculo con el trabajo y el capital, y también mencionó un factor residual, incluyendo el cambio tecnológico y el progreso en la educación de los trabajadores (Hidalgo, 2007).

El factor residual fue introducido por Abramovitz en 1957 como una forma de medir nuestra falta de conocimiento sobre las variaciones en la productividad global de los recursos. Las investigaciones de Denison en 1962 ampliaron estos estudios tomando en cuenta su modelo factores como los efectos de las economías de escala, el progreso tecnológico y la redistribución de recursos, asociándolo al incremento residual del crecimiento. Kendrick, otro importante autor en este campo, se enfocó en la medición del análisis de la productividad en distintos sectores de la economía en Estados Unidos y construyó índices de productividad a nivel empresa (Romero, 2005).

Junto con Creamer, Kendrick concluyó la importancia de analizar tanto el análisis cuantitativo precisa de las diferencias productivas de una empresa mediante el uso de la productividad total y parcial. Kendrick argumenta que, al utilizar ambas medidas juntas, se pueden identificar ahorros en los insumos y avances en la tecnología a corto y largo plazo (López, 2004)

En 1984, Sar Levitan y Werneke investigaron y concluyeron que la educación, la tecnología, los cambios en el uso de equipos y la organización tienen un impacto en la productividad, y utilizaron el producto por número de empleados o horas trabajadas como un indicador común de la misma. Estos autores identificaron dos enfoques en la investigación de la disminución de la productividad a escala global: el enfoque económico, que evalúa los elementos macroeconómicos (como el

cálculo de la inflación, fluctuaciones cíclicas en la demanda de mercado y nuevas tecnologías), y el enfoque institucional, que evalúa las actitudes y las interacciones de los agentes económicos Bortesi (2008)

Desde entonces, muchos otros autores han continuado estudiando el concepto de productividad, incluido Prokopenko (1987), menciona que la definición de la productividad se define como la proporción entre la cantidad de bienes o servicios producidos y los recursos empleados para alcanzarla, aunque aún se enfrenta a la dificultad de una definición precisa. Según la OCDE, la productividad puede referirse a un indicador económico general, un sector o actividad específica, o una empresa en particular, y puede basarse en un solo factor de producción o en todos. La elección del enfoque depende de los objetivos del estudio. En el contexto actual, la productividad se asocia con la eficiencia y la efectividad, y se enfoca en crear valor en lugar de minimizar recursos, satisfaciendo las necesidades de utilidad, tiempo y servicio. (Maroto y Cuadrado, 2012).

2.2.2 Definiciones

A continuación, en la tabla 10, se enlistan algunas definiciones de acuerdo con investigaciones previas.

Tabla 10. Definiciones de productividad

AUTOR	AÑO	DEFINICIÓN
Quesnay	(1766)	La principal regla conductual consiste en lograr un incremento en la satisfacción posible disminuyendo lo más posible nuestros gastos.
Marx	(1980)	El nivel social de productividad en el trabajo se refleja en la cantidad de recursos de producción que un trabajador logra convertir en producto durante un período determinado, con una intensidad constante de su fuerza laboral.
Medina	(2010)	La productividad se refiere a la proporción entre la cantidad total de producción y los medios empleados para alcanzar dicho nivel de producción. Se piensa en términos de la forma en que se utilizan los elementos

		de producción para crear nuevos servicios y productos que satisfacen las cosas que necesitan de la sociedad. Es un aspecto clave en las compañías ya que un producto o servicio no puede ser competitivo sin una alta productividad.
Cequea & Nuñez	(2011)	Se considera que la productividad es un concepto complejo que está influenciado por múltiples factores. Por esta razón, es fundamental evaluar el recurso humano a la al momento de hacer la medición de la productividad de una organización, ya que las personas están involucradas en todas las etapas de un proceso y la relación entre ellas es constante.
Herrera	(2018)	Se menciona un proceso en el que participan diferentes componentes y acciones con el objetivo de alcanzar un resultado. Si se mejoran estos procesos, se puede lograr que, considerando una disminución en los recursos o con teniendo igual los recursos, se produzcan iguales o más grandes resultados (productos y servicios).
INEGI	(2022)	La productividad es un indicador de la eficiencia en el uso y combinación de los recursos productivos y los materiales para generar una cantidad específica de productos y servicios.

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de productos es una medida del logro o de la eficacia de una compañía y servicios que produce, pero es importante tener en cuenta la cantidad de insumos empleados en la cadena productiva. A veces, la productividad es confundida con otros conceptos relacionados como la eficacia y la eficiencia.

Tomando en cuenta la productividad con relación al Producto Interno Bruto, existen diferentes enfoques para analizar la productividad de una industria considerando el PIB con el fin de comprender cómo mejorar la eficiencia y el

rendimiento de esa industria para incrementar el crecimiento económico y mejorar el bien general de la sociedad. Algunos de los ejemplos son:

1. Análisis de la productividad sectorial: Este enfoque implica examinar la productividad de sectores específicos de la economía en relación con su contribución al PIB. Se evalúa cómo los diferentes sectores, como la agricultura, la manufactura, los servicios financieros, etc., están contribuyendo al crecimiento económico y cómo pueden mejorar su eficiencia para aumentar su contribución al PIB.
2. Comparación internacional: Se compara la productividad de una industria en particular en un país con la de la misma industria en otros países. Esto puede revelar brechas de eficiencia y áreas de mejora. Además, permite identificar las mejores prácticas internacionales y aprender de las estrategias exitosas implementadas en otros lugares.
3. Análisis de tendencias a largo plazo: Se estudian las tendencias de productividad de una industria a lo largo del tiempo en relación con el crecimiento del PIB. Esto puede implicar analizar datos históricos para identificar patrones, factores impulsores de la productividad y áreas de estancamiento. Además, se pueden proyectar estas tendencias hacia el futuro para informar políticas y estrategias económicas.
4. Inversión en tecnología e innovación: Se evalúa cómo la inversión en tecnología e innovación dentro de una industria puede mejorar su productividad y, por lo tanto, su contribución al PIB. Esto puede incluir la incorporación de tecnologías innovadoras, el incremento en la mejoría de procesos, la capacitación de trabajadores en habilidades digitales, entre otros aspectos.
5. Políticas públicas y regulación: Se considera cómo las políticas gubernamentales y la regulación pueden influir en la productividad de una industria y, por lo tanto, en su impacto en el PIB. Esto incluye políticas relacionadas con la educación, la infraestructura, la competencia, los

impuestos, entre otros aspectos que afectan el entorno empresarial y la eficiencia económica.

Estos enfoques pueden ser utilizados de manera complementaria para lograr una comprensión más profunda de la relación entre la productividad de una industria y su impacto en el PIB.

Esta investigación se centrará en entender cómo la productividad del empleo, vista a nivel sectorial, desempeña un papel fundamental en el crecimiento económico de un área. La evolución de esta productividad no solo refleja el camino que ha seguido el crecimiento económico, sino que también influye directamente en él.

Para establecer un marco adecuado de análisis de la productividad, es relevante tomar en cuenta las características únicas de cada sector en la estructura productiva. Históricamente, se ha observado que estas diferencias en la composición de los sectores económicos explican en gran medida las notables diferencias en los niveles de productividad del trabajo entre diferentes regiones. Esto, a su vez, ha impactado en el proceso de convergencia hacia niveles más equitativos de desarrollo y bienestar económico.

Se reconoce que aquellas regiones que no han logrado trasladar una parte significativa de sus recursos hacia sectores industriales o de servicios han enfrentado obstáculos importantes para avanzar hacia un crecimiento sostenido y alcanzar niveles superiores de desarrollo económico. En otras palabras, el enfoque en sectores específicos y su productividad es esencial para comprender cómo las regiones pueden mejorar su desempeño económico y buscar un mayor desarrollo.

2.2.3 Medición

El concepto de medición de la productividad se refiere a evaluar el rendimiento y desempeño de una empresa y su uso de recursos para alcanzar sus objetivos. A nivel global, también se miden la eficiencia de un sector comercial o el

rendimiento de las compañías en una región. Todas las empresas tienen propósitos económicos que desean cumplir para continuar siendo una opción viable en el mercado y funcionar, por lo que es importante medir su desempeño a través de indicadores financieros y productivos (Fontalvo, Vergara, & De La Hoz, 2012) .

No es necesario evaluar todos los indicadores disponibles, sino solo aquellos que proporcionen información relevante para tomar decisiones. Algunos estudios utilizan el análisis de discriminación estadística en estadísticas financieras para encontrar las variables que mejor distinguen el rendimiento de las empresas. La productividad es un indicador importante que afecta la gestión empresarial y es fundamental evaluar el rendimiento de los recursos productivos, incluyendo la eficiencia y la efectividad, para garantizar que se cumplan las metas. Para evaluar la productividad parcial, es común medir los siguientes recursos productivos (Díaz, 2019):

- Productividad del trabajo PT
- Productividad del uso del material PMA
- Productividad del capital PCA
- Productividad en compra de servicios PCS

Además, en el ámbito de los emprendimientos, la productividad se ha evaluado con la aplicación de tres enfoques diferentes de indicadores de productividad, estos son: la productividad en relación con otros elementos de producción, la productividad del factor y la productividad totales. Con el objetivo de mejorar los sistemas productivos de las empresas, se han creado. El empleo de estos tres tipos de métricas asiste a los encargados en la toma de decisiones fundamentadas en datos pertinentes (Miranda & Toirac, 2010).

En el contexto empresarial, la productividad se ha evaluado a través de tres tipos de indicadores: la productividad en función de los tres elementos de producción, la productividad de factor y la productividad totales. Estos indicadores han sido utilizados para apoyar a los gerentes para decidir acertadamente. Sin

embargo, la medición de la productividad puede variar debido a los criterios e indicadores utilizados (De la Hoz, Fontalvo & Morelos, 2018).

Diversos autores han investigado la productividad y cómo las organizaciones pueden mejorarla a través de la gerencia del conocimiento, la cultura de la empresa y los sistemas. Además, se han examinado los índices financieros para medir el rendimiento de las empresas. La medición de la productividad es un tema complejo y se requiere un estudio detallado para elegir la mejor técnica o indicador, dependiendo del objetivo y la existencia de información. La productividad se refiere a la conversión de insumos en productos y servicios finales (Mertens, L; 2017).

La exploración de la eficacia de los procesos productivos es un punto crucial que se abordará más adelante. Dependiendo de los *inputs* que se tengan en cuenta y su cantidad, se pueden obtener varias opciones de medidas de productividad, la elección del enfoque de medición de la productividad ya sea mediante un único recurso productivo o un conjunto de factores, depende de las metas de la investigación y de la cantidad y calidad de la información disponible.

La evaluación de la productividad no se limita únicamente al análisis de los recursos productivos, sino que también es fundamental tener en cuenta el tipo de métrica utilizada para el resultado. Dos opciones comunes son la producción y el valor añadido. Este último es recomendable porque previene la doble contabilización de los bienes intermedios y es más adecuado para comparaciones macroeconómicas. Por otro lado, el producto bruto es más útil para evaluar la productividad por sector.

Desde un punto de vista metodológico, hay dos enfoques: los procedimientos paramétricos, que calculan los parámetros de una función de producción para evaluar la productividad, y los no paramétricos, que emplean las características de la función de producción y la teoría económica para determinar medidas empíricas. La selección de un enfoque dependerá de las metas de la investigación y de la disponibilidad de datos (Cuadrado y Maroto, 2012).

La inclusión de la variable del PIB en el análisis de la productividad en la industria textil en México puede justificarse por varias razones:

1. Indicador económico clave: El PIB es ampliamente reconocido como uno de los indicadores económicos trascendentales para medir el tamaño y el crecimiento de una economía. Si se toma en cuenta la industria textil, el PIB puede ser considerado como un indicador representativo del nivel de actividad económica y producción del sector.
2. Relación con la productividad: El PIB está directamente relacionado con la productividad, pues refleja el valor total de los bienes y servicios generados en una economía durante un período específico. La productividad se refiere a la eficacia con la que se emplean los recursos para producir bienes o servicios, y es esencial para el crecimiento económico y la competitividad de una industria.
3. Impacto en el empleo: El PIB también puede tener un impacto significativo en el empleo de la industria textil. Un mayor nivel de producción y actividad económica puede estar asociado con un incremento en la demanda de mano de obra, lo que podría influir en el número de empleos generados en el sector.
4. Contexto macroeconómico: El PIB proporciona información valiosa sobre el entorno macroeconómico en el que opera la industria textil. Los cambios en el PIB pueden estar relacionados con fluctuaciones en la demanda de productos textiles, cambios en las políticas económicas, impactos de eventos externos y otros factores que pueden afectar la productividad del sector.

Al considerar el PIB como una variable en el análisis de la productividad en la industria textil en México, se pueden explorar las relaciones entre la actividad económica, la producción, el empleo y la eficiencia en el uso de los recursos. Esto facilitará una comprensión más amplia de los elementos que afectan la productividad del sector y puede ofrecer datos significativos para la toma de decisiones y la formulación de políticas destinadas a optimizar la eficacia y el crecimiento sostenible de la industria textil.

La productividad laboral es un indicador parcial, que se calcula dividiendo el valor de la producción de un país, región o sector entre la mano de obra empleada. Es fácil de estimar y se requieren dos medidas, el PIB o el Valor Agregado Bruto (VAB) que es una métrica de productividad económica que mide la contribución de una subsidiaria corporativa, corporación o municipio a una economía, fabricante, sector o región, y el número de trabajadores.

Cuando se utiliza el PIB como numerador, solo se requieren índices de precios de la producción total, a diferencia de la medida de la productividad basada en el valor agregado, que requiere también los precios de los insumos intermedios. Esta medida de productividad laboral es comúnmente utilizada en los estudios de comparación de productividad por país, por la existencia de estándares comunes en muchos países. Sin embargo, una de las desventajas es que no tiene en consideración las disparidades en educación, destrezas y trayectorias laborales de los empleados, así como la viabilidad de reemplazo entre los diversos elementos de productividad (OCDE, 2021).

La productividad del capital es también una medida parcial que se basa en la conexión entre el producto (PIB) y el factor capital. Los fondos de inversión (factor capital) se refiere al valor de los servicios que se obtienen de las inversiones realizadas. La medición de la productividad del capital permite ver cómo la expansión de la producción puede ser alcanzada con una menor cantidad de costos para la sociedad. Sin embargo, esta medida es parcial y solo refleja una combinación de factores, lo que puede llevar a confusión con la tasa de rendimiento del capital. Por otro lado, el PIB se describe como la totalización de los valores monetarios de todos los bienes y servicios finales generados dentro de las fronteras de una nación durante un período específico, evitando repetir las operaciones comerciales entre productores (INEGI, 2022).

2.3 Capital Humano

2.3.1 Antecedentes

A través del tiempo, las investigaciones que se han realizado hacia el capital humano no han tenido lugar en la en la economía. Durante la influencia de los mercantilistas en el siglo XVIII, se creía que una balanza comercial favorable era un signo de la riqueza y el poder de un país. Posteriormente, la atención de los fisiócratas se centró en la producción agropecuaria como el aspecto determinante de la prosperidad de una nación, considerando a los recursos naturales como la piedra angular de la economía (Domínguez, 2004).

Las teorías del capital humano sostienen que la información y el estado físico de una persona son determinantes para aumentar la capacidad productiva individual y el desarrollo económico. Schultz fue el primero en presentar el término capital humano en 1960, y más tarde Becker y Mincer profundizaron en su teoría. La idea se encuentra anteriormente en Adam Smith, quien escribió sobre la importancia de la educación en el aumento de la productividad en su publicación "La riqueza de las naciones".

Irving Fisher también desarrolló un concepto de capital que incluía la formación de personas. Schultz definió el capital humano como aquel que incluye capacidades, conocimientos y demás factores que afectan la capacidad productiva del individuo. Becker, considerado el sistematizador de Schultz, desarrolló la teoría del capital humano considerando la adquisición de conocimiento y desarrollo personal como aportaciones financieras que mejoran la eficiencia productiva y los ingresos de un individuo. La opción de invertir en educación se justifica por la evaluación de los costos y los descuentos futuros Benhabib y Spiegel (1994).

Además de las teorías mencionadas, se añadieron las de la escuela clásica, que dieron un gran valor a la industria y también a los procesos de determinación de precios en la industria (Quezada, 2011). Adam Smith, fue el padre de la economía clásica incluyó la definición de capital humano, y en su libro "La riqueza

de las naciones" comparó a los trabajadores con las herramientas de producción. Después, se agregaron economistas como Mill y Bentham quienes adoptaron esta idea hasta la contribución de Marshall.

Hasta mediados del siglo XX, la idea del capital humano no había sido formulada de manera sólida, aunque había sido tomadas en cuenta por economistas como Von Thuner, Petty, Fisher, Marshall y Cantillon. Fue debido a las innovadoras publicaciones de Mincer (1958), Schultz (1960) y Becker (1964) que se dio forma a una teoría económica sólida enfocada al capital humano, basada en el nivel educativo y la trayectoria laboral de un individuo, los cuales explican sus ingresos de manera individual (Dirección General para la Cooperación al Desarrollo, 2008).

Desde la investigación de Mincer (1974), ha habido investigadores que han calculado una fórmula de sueldos de acuerdo con el nivel de estudios y la experiencia dentro de sus trabajadores de una persona, conocida como la ecuación de salarios de Mincer. Estudios posteriores, como los de Barro (1991), Mankiw et al. (1992), entre diversas alternativas, que se basan en porcentajes de nivel de estudios, demuestran un aporte positivo y significativo dentro del capital humano al desarrollo económico. Sin embargo, otros investigadores, como Benhabib y Spiegel (1994), detectaron una relación sin importancia estadística y hasta negativa entre el capital humano almacenado y el desarrollo económico.

2.3.2 Definiciones

La palabra "capital" está relacionada con el concepto de "valor", algo que se adquiere a través de esfuerzo y por lo tanto, debe tener ciertas cualidades que lo hagan atractivo para que alguien esté dispuesto a pagarlas. Tiene una serie de características, como la generación de ingresos tangibles e intangibles y su valor aumenta cuanto más escaso y raro sea. Puede ser propiedad de individuos o grupos, pero siempre está asociado con el principio de posesión. Su naturaleza tanto material como inmaterial lo incluye desde lo físico como el dinero hasta algo que no se puede tocar como las habilidades de los trabajadores, lo que ha dado lugar a diferentes definiciones del Capital Humano.

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, en la tabla 11, se presenta la siguiente tabla en la cual se muestran algunos conceptos tanto de empleo como de la industria manufacturera según varios autores y organizaciones oficiales.

Tabla 11. Definiciones de Capital Humano

AUTOR	AÑO	DEFINICIÓN
Theodore Schultz	(1961)	Según su perspectiva, el concepto de Capital Humano implica una visión de los individuos como agentes activos y conscientes de su propio desarrollo, capaces de invertir en sí mismos y en su formación para incrementar su productividad y mejorar su calidad de vida. Desde esta perspectiva, la inversión en educación, formación y otros recursos que permiten adquirir habilidades y conocimientos se convierte en un factor clave para el crecimiento económico y social de las comunidades.
Gary S. Becker	(1964)	Se refiere a la idea de que el valor económico de una persona se incrementa a medida que esta adquiere mayores niveles de educación, formación y experiencia, lo que le permite desarrollar un conjunto de habilidades, conocimientos y competencias que aumentan su productividad y, en

		consecuencia, su capacidad de generar ingresos y oportunidades laborales.
Vázquez	(1998)	El Capital Humano se define como el conjunto de habilidades, conocimientos, competencias y cualidades individuales que una persona posee y que ha ido adquiriendo a lo largo de su trayectoria de formación académica y laboral. Desde esta perspectiva, el Capital Humano no solo incluye los conocimientos técnicos y específicos de una determinada profesión o área de trabajo, sino también las habilidades interpersonales, la capacidad de liderazgo, la creatividad, la innovación y otras cualidades que pueden ser valoradas en distintos contextos y que contribuyen al desempeño de las tareas laborales.
Davenport	(2000)	Cada persona posee un conjunto de atributos y características que pueden influir en su desempeño en distintos ámbitos de la vida. Entre estos atributos se encuentran las capacidades innatas, que se refieren a las habilidades y destrezas que una persona tiene de forma natural, sin necesidad de haberlas aprendido previamente. Estas capacidades pueden ser muy diversas, como por ejemplo la capacidad de resolver problemas, la habilidad para comunicarse con claridad, la creatividad o la inteligencia emocional. Además de las capacidades innatas, los individuos también cuentan con un comportamiento propio que puede influir en su rendimiento y en su relación con los demás. Este comportamiento se relaciona con las actitudes, valores, creencias y motivaciones de cada persona, y puede variar en función del contexto en el que se encuentra.
Boisier	(2002)	Este concepto ha cobrado gran importancia en el ámbito empresarial y económico, ya que se considera que el capital humano es uno de los principales motores del crecimiento y la competitividad de las empresas y las naciones. Sin embargo, desde una perspectiva más amplia, el autor mencionado también destaca la importancia de otros capitales

		<p>que influyen en el desarrollo de las regiones y territorios. En este sentido, el desarrollo endógeno se refiere a la capacidad de una región o territorio para impulsar su propio crecimiento y desarrollo, basándose en sus propios recursos y potencialidades.</p> <p>En este contexto, el autor destaca la importancia de otros capitales que tienen una estrecha relación con el capital humano, como por ejemplo el capital social (las redes de relaciones y vínculos entre las personas y organizaciones de una región), el capital físico (las infraestructuras y equipamientos que facilitan el desarrollo de la actividad productiva), el capital cultural (las creencias, valores, tradiciones y formas de expresión de una comunidad) y el capital natural (los recursos naturales y medioambientales que son indispensables para el desarrollo sostenible).</p>
Ordóñez	(2003)	<p>El término "capital humano" se refiere al conjunto de recursos intangibles que poseen los miembros de una organización, como por ejemplo sus conocimientos, habilidades y competencias. Estos recursos son esenciales para el funcionamiento y el éxito de la organización, ya que permiten a los empleados desempeñar sus funciones de manera efectiva y contribuir al logro de los objetivos de la empresa.</p>
Navarro	(2005)	<p>El capital humano es uno de los principales activos de una organización, ya que son las personas las que generan valor a través de sus conocimientos, habilidades y competencias. El capital humano es esencial para el éxito y la supervivencia de la organización, ya que es el factor que permite a la empresa adaptarse a los cambios del entorno, innovar y mejorar su desempeño.</p>
Frank y Bernake	(2007)	<p>El capital humano es un conjunto de factores que influyen en la productividad y el valor que un trabajador aporta a una empresa. Estos factores incluyen la educación, la experiencia laboral, la formación, la inteligencia y la energía personal, entre otros.</p>

Marimuthu	(2009)	El término "desarrollo de capital humano" se refiere a los procesos y actividades que buscan mejorar el nivel de conocimientos, habilidades y competencias de las personas en una organización o en una sociedad en general. Estos procesos pueden incluir iniciativas de formación, educación, capacitación, coaching y otras actividades profesionales que tienen como objetivo aumentar el valor y la calidad del capital humano.
Calderón y Mounsalli	(2012)	El concepto de capital humano incluye un conjunto de atributos y habilidades que poseen los individuos en una organización, tales como competencias, experiencia, conocimiento, valores y potencial innovador. Estos elementos se consideran fundamentales para el éxito de la organización y su capacidad para adaptarse a los cambios del entorno.
Adam Smith	(1751)	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	(1848)	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	(1889)	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.

Organización de las Naciones Unidas (ONU),	(1948)	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	(1991)	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.

Fuente: Elaboración propia

2.3.3 Medición

La inclusión de la variable "número de empleos generados" en el análisis del capital humano puede justificarse por las siguientes razones:

1. **Indicador del mercado laboral:** El número de empleos generados es un indicador clave del mercado laboral y refleja la capacidad de una industria o sector para incrementar vacantes laborales. En el contexto del análisis del capital humano, esta variable proporciona información sobre la necesidad de mano de obra y la capacidad de absorción de empleo en la industria.
2. **Relación con el capital humano:** El número de empleos generados está estrechamente relacionado con el capital humano, ya que representa la demanda de habilidades y conocimientos específicos por parte de las empresas. Un mayor número de empleos generados puede indicar una mayor demanda de trabajadores calificados y capacitados, lo que resalta la importancia del capital humano en el desempeño de la industria.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
3. Medición de la empleabilidad: El número de empleos generados puede ser considerado como un indicador de la empleabilidad en el sector. Si la industria textil genera un alto número de empleos, esto puede sugerir que existe una demanda constante de habilidades y conocimientos relevantes para la industria. Por lo tanto, el análisis del capital humano puede explorar cómo el capital humano existente en el sector se alinea con los requerimientos del mercado laboral y la demanda de trabajo.
 4. Impacto económico y social: El número de empleos generados tiene un impacto económico y social significativo. La generación de empleo contribuye al crecimiento económico, al bienestar de los individuos y a la reducción de la pobreza. Además, puede tener implicaciones en la movilidad social, la calidad de vida y la cohesión social.
 5. Políticas de desarrollo de capital humano: El análisis del número de empleos generados puede proporcionar información valiosa para la creación y ejecución de políticas y programas de formación de capital humano. Identificar las habilidades y competencias requeridas por la industria textil y comprender cómo se traducen en oportunidades de empleo puede ayudar a orientar las iniciativas de educación, formación y capacitación hacia las necesidades específicas del sector.

En conclusión, la inclusión de la variable "número de empleos generados" en el análisis del capital humano en la industria textil permite examinar la relación entre la demanda de empleo, las habilidades y competencias requeridas, y el impacto económico y social de la industria. Esto ofrece una perspectiva integral sobre cómo el capital humano influye en la generación de empleo y en el desarrollo sostenible del sector.

Los datos obtenidos en cuanto al personal ocupado que se utilizan en esta investigación fueron obtenidos mediante los resultados que se genera a través del marco de muestreo de la encuesta ENIM (misma que se adjunta en esta investigación).

Este esquema considera a las personas que tienen la edad suficiente para trabajar y están capacitados para integrarse en el mercado laboral a la de quince años en adelante, la Población No Económicamente Activa (PNEA) es un grupo que comprende a todas aquellas personas que, por diversas razones, no participan en la fuerza laboral activa. Dentro de este grupo se encuentran aquellas personas que se dedican al cuidado del hogar, se encuentran estudiando, han sido jubiladas o pensionadas, enfrentan impedimentos personales que les impiden trabajar o realizan otras actividades que no generan ingresos laborales. A pesar de que no forman parte de la población en edad laboral activa, estas personas siguen siendo importantes para el funcionamiento de la sociedad y pueden contribuir de otras maneras al desarrollo social y económico. (INEGI, 2022).

La población que trabaja en la informalidad laboral se refiere a un grupo de trabajadores tienen en una situación de vulnerabilidad en el entorno laboral, ya que no cuentan con garantías laborales ni seguridad social. Este grupo incluye a trabajadores que laboran en pequeñas empresas no registradas, en el sector informal y aquellos que son propietarios de su propia agricultura de subsistencia. Además, se consideran también a aquellos trabajadores cuyo empleo no es formalmente reconocido por su empleador y que, por ello, no cuentan con acceso a los derechos laborales estipulados en la ley. Cabe mencionar que este grupo de trabajadores brinda servicios a empresas registradas, pero no reciben los beneficios que se derivan de la formalización laboral, lo que los convierte en un segmento de la población vulnerable y marginada.

Tasa de Ocupación Parcial y Desocupación. Esta tasa incluye a personas que están desempleadas y a aquellas que trabajaron menos de 15 horas a la semana, independientemente de si se están buscando empleo o no. (INEGI, 2021).

Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación. El Indicador de condiciones inadecuadas de empleo se refiere a una medida que evalúa las condiciones insuficientes en el trabajo basadas en la cantidad de tiempo trabajado, los ingresos,

o una combinación de ambos. Este indicador es especialmente relevante en las zonas rurales del país y abarca a personas que laboran menos de 35 horas semanalmente por motivos fuera de su control, la población sub ocupada es aquella que trabaja menos de 35 horas a la semana, pero está dispuesta a trabajar más horas, o trabaja más de 35 horas a la semana, pero recibe un ingreso mensual inferior al salario mínimo. También se incluyen en esta categoría a aquellos que laboran más de 48 horas semanales y perciben hasta dos salarios mínimos. La tasa de subocupación se estima como el porcentaje de la población ocupada que se encuentra en esta situación (INEGI, 2022).

2.4 Industria textil

2.4.1 Definiciones

Existen diferentes definiciones para industria textil de los cuales se pueden destacar los siguientes mostrados en la tabla 12.

Tabla 12. Definiciones de Industria textil

AUTOR	AÑO	DEFINICIÓN
Warsaw	(2008)	En sus orígenes, la expresión "industria textil" hacía referencia exclusivamente al proceso de fabricación de tejidos a partir de fibras. Sin embargo, en la actualidad se utiliza para describir una gran variedad de procesos productivos relacionados con la confección de prendas de vestir y otros productos textiles, como el punto, el anudado de alfombras o la aplicación de acabados y tintes a los tejidos. También se incluye la elaboración de hilos a partir de fibras naturales o sintéticas.
Secretaría de economía	(2020)	La industria textil engloba la producción de fibras, hilados, telas y prendas de vestir a partir de materiales tanto naturales como químicos. Es una industria que requiere de una inversión significativa en maquinaria y equipo, lo

		que la hace intensiva en gastos por concepto de combustibles y energía eléctrica.
INEGI	(2022)	La industria textil y de confección abarca una amplia gama de procesos que incluyen desde la preparación e hilado de fibras naturales y químicas hasta la fabricación de telas y productos textiles acabados. También se incluye la fabricación de alfombras, tapetes y esteras a partir de hilo comprado, la confección de cortinas, blancos y similares a partir de tela comprada y otros productos textiles, la fabricación de prendas de vestir de punto y confección de prendas de vestir y accesorios, el curtido y acabado de cuero y piel, y la fabricación de calzado y otros productos de cuero y piel, como bolsos de mano y maletas. Esta industria es intensiva en maquinaria y equipo, y tiene un gran impacto en los costos de combustibles y electricidad.

Fuente: Elaboración propia

2.4.2 Relevancia

La relevancia de la industria textil y de la confección en la economía de México se debe a diversos factores. En primer lugar, este sector es uno de los más dinámicos en términos de producción y exportación de bienes. En 2019, México exportó más de 10,000 millones de dólares en productos textiles y de confección, lo que representó un aumento del 6.3% en contraste con el periodo anterior. Esta cifra coloca a México como el octavo exportador más grande de textiles y confección a nivel mundial.

Además, la industria textil y de la confección en México es altamente competitiva en términos de costos, lo que la hace atractiva para los inversionistas extranjeros. Esto se debe en gran medida a tener trabajadores calificados y a los bajos costos de producción. Esta situación ha atraído a empresas de todo el mundo a establecer sus operaciones en México.

Otro aspecto importante es la diversificación de la oferta de productos textiles y de confección en México. El país dispone de una extensa variedad de productos de alta calidad, que abarcan desde textiles técnicos hasta ropa de moda. Esto ha permitido que México se establezca como un proveedor de bienes con alto valor agregado, en lugar de enfocarse únicamente en la fabricación de productos de bajo costo.

Finalmente, la industria textil y de la confección en México es un importante generador de empleo en la nación. Según datos del INEGI, en 2019 este sector empleó a más de 400,000 personas de forma directa, y a más de 1 millón de forma indirecta. Esto ha contribuido significativamente a reducir los niveles de pobreza y a mejorar la calidad de vida de la población (INEGI, 2021).

El sector textil cumple con una de las exigencias fundamentales de la condición humana, como lo es la ropa, que es igual de importante que la alimentación y la vivienda. Su impacto en la historia es enorme, ya que ha sido el cimiento del crecimiento económico de las naciones a nivel mundial. Es una actividad primaria que es muy atractiva para los países en desarrollo debido a su bajo costo considerando su producción y su amplio y seguro mercado potencial. A medida que un país se desarrolla, la importancia de esta industria disminuye, pero sigue siendo una parte significativa del producto industrial bruto. (Carrera, 2019).

El sector de la confección incluye empresas que producen una variedad de ropa, como prendas exteriores e interiores, ropa deportiva, infantil, complementaria y de uso doméstico, y artículos de lona, entre otros. La industria textil utiliza tanto materias primas básicas como tejidos, cueros curtidos, y plásticos, así como materiales auxiliares como botones, cremalleras, encajes, adornos y hebillas. La industria textil en México es próspera y esencial para la economía del país, generando ingresos y empleos. Además, cubre una de las necesidades más básicas de la población al proveer ropa y calzado (Goldberg, MS, 2014).

La industria textil en México es un sector clave que ha generado un flujo considerable de ingresos para la economía nacional. Ha logrado ser el proveedor

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

con la quinta posición más importante a escala global dentro del sector textil gracias a sus exportaciones, que han generado 4.695 millones de dólares. A pesar de la competencia de naciones de primer mundo como China y Estados Unidos, México ha tenido fortaleza en la producción nacional.

La industria textil es un sector vital en la economía, ya que la demanda de fibras, telas, prendas y calzado en el mercado es muy alta, lo que permite que este campo de trabajo y producción tenga un amplio margen de crecimiento y éxito. Además, la industria textil genera grandes ganancias para la economía del país, lo que la transforma en un componente importante para el desarrollo económico.

Pero la importancia de la industria textil no se limita solo al ámbito económico. También es fundamental para el avance social, ya que ofrece oportunidades de empleo y mejora la calidad de vida de millones de familias mexicanas. Además, su impacto no se queda solo en la economía doméstica, sino que también contribuye al fortalecimiento de la nación en su conjunto (Purrúa, 2010).

La Matriz Insumo-Producto (MIP) permite analizar los efectos de la industria textil y de confección en las actividades económicas vinculadas, tanto de manera directa como indirecta. Facilita la identificación de los insumos nacionales e importados requeridos para la producción y revela el destino de los productos, es decir, a quiénes están dirigidos. Según los datos más recientes del INEGI, el 57.9% de los insumos utilizados por la industria textil y de confección son de origen nacional, mientras que el 42.1% son importados. Además, el 58.9% de los productos se destinan a la demanda intermedia para otros procesos productivos, y el 41.1% restante va a la demanda final, es decir, a los consumidores finales.

En el contexto de la economía nacional, es importante destacar que la industria textil y de la confección tiene un papel relevante en la generación de empleo y en la cadena productiva en su conjunto. En México, este sector se ha posicionado como uno de los mayores empleadores en el sector manufacturero,

proporcionando trabajo a miles de personas y generando un importante impacto económico en las comunidades donde se encuentra presente.

Además, la industria textil y de la confección es un sector que se relaciona con otros sectores económicos, como la producción de insumos, la fabricación de maquinaria y equipos, y la logística y distribución de los productos finales. Por lo tanto, el desarrollo y crecimiento de esta industria puede tener un impacto significativo en la economía de México. El análisis del papel de la industria textil y de confección en la economía mexicana permite identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en un entorno global y competitivo. Esta información es clave para diseñar políticas y estrategias que impulsen su crecimiento y competitividad a largo plazo (INEGI, 2022).

2.4.3 Retos

La exportación e importación de productos son elementos clave para robustecer la cadena de valor en la industria textil. Estos procesos permiten ampliar las fronteras comerciales y diversificar la compra y venta de insumos necesarios para la producción de textiles y prendas de vestir. En particular, la importación de insumos posibilita a la industria textil acceder a materias primas de alta calidad y a precios competitivos provenientes de otros países.

La importación de insumos no solo enriquece la oferta de materiales para la producción, sino que también contribuye a la disminución en los costos y al incremento de productos finales de calidad. Asimismo, la exportación de textiles y prendas de vestir a otros mercados internacionales amplía las oportunidades de venta y diversifica los ingresos para la industria textil.

Por otro lado, la exportación de productos textiles y de confección abre la posibilidad de llegar a nuevos mercados y consumidores, lo que amplía la cartera de clientes y aumenta la rentabilidad de la empresa. Además, la exportación

también fomenta la especialización de la producción y la innovación en el diseño y confección de prendas, lo que mejora la el ámbito competitivo de la industria textil a nivel mundial. En otras palabras, tanto la importación como la exportación son piezas fundamentales para el crecimiento y fortalecimiento de la industria textil, ya que ayudan a la expansión de la cadena de valor y a la mejora de productos con calidad, lo que significa en mayores ganancias y un mayor impacto en la economía.

Tan solo de enero a marzo de 2021, el valor de las exportaciones de México dirigidas a los Estados Unidos asciende a un total de 239 millones de dólares en productos textiles. Esto afecta también directamente en el número de personas empleados en la esta industria, por lo cual, se tiene que hacer el análisis cuantitativo y visualizar de manera numérica las implicaciones que existen entre las variables, existen muchos retos externos como los siguientes:

La eliminación o reducción de aranceles para diversos productos, la simplificación de los trámites aduaneros y el proteger la propiedad intelectual.

El T-MEC tiene como objetivo fomentar el comercio libre y justo entre los países miembros, y el sector textil es demasiado significativo dentro del acuerdo. Con la implementación de medidas para facilitar el intercambio comercial de productos textiles, se busca impulsar la industria textil en México y atraer inversiones extranjeras.

Entre los beneficios del T-MEC para el sector textil mexicano se encuentran la eliminación de aranceles para productos textiles y confeccionados entre los tres países miembros, lo que favorece una competencia de la industria en el mercado internacional. También se ha establecido un sistema para solucionar problemas para garantizar el cumplimiento de las disposiciones del acuerdo.

Además, se han implementado medidas para facilitar el comercio de insumos textiles y la protección de la propiedad intelectual, lo que favorece la innovación y la calidad de los productos. Estas medidas tienen como objetivo fomentar la colaboración y la integración productiva entre los países miembros del T-MEC.

En otras palabras, el T-MEC es una iniciativa importante para el sector textil mexicano, ya que fomenta el comercio libre y justo entre los países miembros y favorece la competitividad de la industria en el mercado internacional. Las medidas implementadas buscan facilitar el intercambio comercial de productos textiles y confeccionados, promover la innovación y la calidad de los productos, y proteger la propiedad intelectual (Carrera, 2019).

Actualmente, el 60% de las exportaciones totales de México en la industria textil son destinadas a Estados Unidos, con la mayor proporción siendo prendas de vestir (91.8%). Esto protege a México contra las importaciones asiáticas. En cuanto a la procedencia de las prendas de vestir que ingresan al mercado mexicano, cabe destacar que Estados Unidos y China son los que abarcan el mercado, ambos países se han posicionado como líderes en la producción textil a nivel mundial y, por ende, su influencia en el mercado mexicano es significativa.

A pesar de que México cuenta con una importante industria textil propia, la competencia internacional y la demanda del mercado han llevado a que una gran cantidad de prendas sean importadas, principalmente de estos dos países. Además, la cercanía geográfica y las conexiones comerciales entre Estados Unidos y México han favorecido la entrada de prendas estadounidenses al mercado mexicano.

Es importante destacar que la dependencia de la importación de prendas de vestir también presenta algunos desafíos, como la fluctuación en los precios internacionales y la competencia con la producción nacional, lo que puede afectar a la economía local y a la cadena de valor de la industria textil en México (INEGI, 2022).

En otras palabras, debido al rol fundamental de la industria textil en la economía en México, se han tomado medidas para protegerla contra prácticas comerciales injustas por parte de los importadores. Esto incluye la obligatoriedad de registrarse, cumplir con los requisitos de la Secretaría de Economía y proporcionar aviso a la autoridad aduanera. La industria textil incluye diferentes empresas y

marcas que dependen de las materias primas textiles. A pesar de las dificultades recientes, hay esperanza para un futuro mejor con más oportunidades y empresas trabajando juntas. Es importante apoyar la industria al utilizar materiales 100% mexicanos y contribuir al desarrollo de esta.



CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN

3.1 Descripción de la intervención

3.1.1 Actividades realizadas

En este apartado se abordarán aspectos relevantes sobre las actividades realizadas en esta investigación cuantitativa.

Planteamiento del problema. El problema de investigación se delimita de manera precisa, y se determinan los objetivos y las interrogantes que se desean tratar. En el contexto de esta investigación, se observa una creciente preocupación por la baja competitividad de las naciones de América Latina en el mercado internacional, especialmente en comparación con potencias como China.

Esta investigación se propone analizar las causas subyacentes de esta situación, identificando factores como la falta de acceso a tecnología avanzada, la escasa internacionalización de las empresas y la limitada presencia de marcas propias en el ámbito global. Los objetivos de este estudio son evaluar el efecto de la innovación y la inversión extranjera en la productividad del sector textil en América Latina, así como analizar su impacto en la diversificación de los mercados de exportación de los países de la región.

Las preguntas de investigación que guiarán este análisis incluyen: ¿Cuáles son las principales barreras tecnológicas que enfrentan las empresas textiles en América Latina? ¿Cómo afecta la dependencia de la maquila en la competitividad de estas empresas? ¿Qué estrategias pueden adoptar los países latinoamericanos para mejorar su posicionamiento en el mercado textil global?

Revisión de la literatura. El proceso de elección del área de investigación ha sido cuidadoso y estricto, fundamentado en un análisis detallado de los estudios previos sobre el sector textil. En esta etapa de la investigación, se ha puesto énfasis en la identificación de variables significativas previamente reconocidas en la

literatura, que han mostrado ser esenciales para el éxito empresarial en términos de rentabilidad.

En este sentido, se ha llevado a cabo un análisis sistemático de la literatura existente, con el fin de identificar las variables más relevantes en este ámbito. Para ello, se han consultado numerosas fuentes, tales como revistas especializadas, libros, informes gubernamentales, bases de datos y otros recursos relevantes.

Una vez identificadas las variables más relevantes, se ha llevado a cabo una selección cuidadosa del ámbito de investigación para asegurarse de que se cubren todas las variables críticas. Esto ha implicado una cuidadosa selección de las empresas y sectores a analizar, así como de los datos y metodologías a utilizar para el análisis.

En definitiva, la selección del ámbito de investigación se ha basado en una cuidadosa revisión de la literatura existente, con el fin de identificar las variables más relevantes para la rentabilidad de las empresas. Esto ha permitido seleccionar cuidadosamente el ámbito de investigación, asegurándose de que se cubren todas las variables críticas y de que se utilizan las metodologías y datos más adecuados para el análisis.

En la última década, se ha registrado una caída en la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en las empresas de la Industria Textil y del Vestido en México. Este fenómeno ha generado inquietud y ha sido analizado por investigadores y expertos, quienes intentan determinar las causas y factores que han afectado esta tendencia negativa. La importancia de esta investigación radica en la necesidad de encontrar soluciones que permitan a las empresas mejorar su desempeño económico y contribuir al crecimiento del país en este sector, el cual tiene un impacto significativo en la economía nacional. En este sentido, se requiere una exhaustiva revisión de las investigaciones previas sobre el tema para identificar las variables relevantes y proponer un análisis riguroso que permita identificar las causas subyacentes de la disminución del PIB en la Industria Textil y del Vestido en México.

En la búsqueda y revisión de las teorías existentes sobre la importancia de la trascendencia de textil en México, se ha identificado la estrecha relación que esta industria tiene con el capital humano, ya que se trata de una industria altamente dependiente de la mano de obra, desde la etapa de producción hasta la comercialización de los productos. Además, se ha evidenciado la importancia de las exportaciones e importaciones para incrementar la cadena de valor de esta industria y así diversificar la compraventa de insumos necesarios para la producción de textiles y prendas de vestir.

Es importante destacar que esta revisión no solo se ha centrado en la importancia de la industria textil para la economía de México, sino también en la relación que tiene esta industria con variables macroeconómicas como el PIB, la tasa de cambio, las exportaciones e importaciones, entre otras, con el fin de entender la complejidad del panorama económico en el que se desenvuelve esta industria. Es decir, la revisión de teorías existentes ha sido trascendental para comprender el contexto en el que se desarrolla la industria textil en México y poder identificar las variables relevantes para el estudio de esta investigación.

Diseño de la investigación. Se estableció el diseño de investigación apropiado, que puede incluir la elección de un diseño experimental o no experimental, la selección de las variables a medir, la determinación de las muestras y la planificación de los procedimientos de recopilación de datos, de igual forma establecer el mejor método para evaluar los datos,

Recopilación de datos. Se lleva a cabo la recolección de datos utilizando diferentes métodos, como cuestionarios, encuestas, experimentos, mediciones objetivas u otras técnicas de recopilación de datos cuantitativos. Es importante garantizar la calidad y la validez de los datos recopilados. Para lograr este objetivo, se consideraron los tres subsectores establecidos por el INEGI en relación con la industria textil: la fabricación de productos textiles, la fabricación de productos de vestir y la fabricación de accesorios y otros productos de piel. Se recopilaron datos sobre variables económicas relevantes, como las exportaciones, importaciones,

capital humano y otros factores que podrían afectar la rentabilidad de estas empresas.

Análisis de datos. Se llevan a cabo análisis estadísticos de la información recopilada mediante técnicas adecuadas, como pruebas de hipótesis, regresión, análisis de varianza, correlación y análisis de series temporales, entre otros. El análisis de datos tiene como objetivo identificar patrones, relaciones, diferencias significativas y tendencias en los datos. se utilizó un enfoque econométrico para analizar la relación entre estas variables y determinar su impacto en el desempeño económico de las empresas textiles en México. Este análisis permitió identificar las variables más significativas y relevantes para predecir el desempeño económico de estas empresas y pronosticar posibles episodios a futuro.

El diseño econométrico implementado en esta investigación permitió verificar la aplicabilidad de las teorías existentes en la industria textil en México y obtener un mejor entendimiento de los factores que influyen en el desempeño económico de estas empresas. Además, permitió predecir posibles episodios futuros y brindar información de gran importancia para decidir en este sector específico.

Interpretación de resultados. Se analizan los resultados derivados del estudio de datos, se contestan las preguntas de investigación y se abordan las implicaciones y conclusiones de los descubrimientos. Esto implica relacionar los resultados con la teoría existente, explicar las implicaciones prácticas y sugerir recomendaciones o futuras direcciones de investigación.

Después de la implementación del diseño econométrico, se obtuvieron resultados que proporcionaron evidencia empírica de la aplicabilidad de la teoría sobre el comportamiento de las variables en el contexto específico de las empresas textiles en México. Los hallazgos de la investigación indicaron que las teorías previamente establecidas son válidas y prevalecen en este sector. Además, el uso de métodos estadísticos permitió identificar y medir el impacto del capital humano en la productividad de la industria textil en México.

Presentación y difusión de resultados. Se comunican los resultados de la investigación a través de informes escritos, presentaciones orales o publicaciones científicas. La presentación y difusión de los resultados contribuyen al avance del conocimiento en el campo y permiten a otros investigadores evaluar, replicar o ampliar el estudio.

La relevancia de estos resultados se debe a que contribuyen al conocimiento de la relación entre las variables relevantes en este sector, lo que permite a los empresarios y gobierno para tomar decisiones informadas y estratégicas para incrementar el nivel competitivo y el desempeño económico de la industria textil en México. Asimismo, estos resultados ofrecen información valiosa para el pronóstico de episodios a futuro en este sector. En conclusión, la investigación proporcionó resultados significativos que pueden tener un efecto favorable en el sector textil y en la economía del país.

3.2 Metodología y alcance

En seguida, se presenta una tabla 13 que resume los datos clave de los principales aspectos que conforman esta investigación. Si bien en esta etapa se ofrece un resumen conciso de la información, en las siguientes secciones se procederá a una explicación de cada aspecto. Este enfoque permitirá comprender con mayor profundidad los elementos fundamentales que influyen en la productividad y el capital humano en la industria textil mexicana, así como los efectos de variables externas como las exportaciones y la inversión extranjera directa.

Tabla 13. Principales aspectos que conforman la investigación

ENFOQUE	Cuantitativo	Dirigido a datos numéricos cuantificables.	Detección de tendencias, contraste de grupos y conexiones entre variables
ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	Correlacional / Explicativo	Determinar la conexión o nivel de correlación que hay entre dos o más definiciones.	El objetivo se enfoca en aclarar por qué sucede un fenómeno y bajo qué circunstancias se presenta, o por qué está relacionado o depende de otros constructos del estudio.

DISEÑO	Longitudinal de evolución de grupo (Estudios de corte)	* Examinan cambios a través de diferentes periodos de tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. * Mide la evolución y relaciones causales de un fenómeno de estudio.	No experimental Se observan y se miden los datos sin manipularlos.
MÉTODO	Modelo econométrico	Modelo de regresión lineal múltiple	A través de diferentes pruebas, facilita realizar proyecciones sobre el impacto de una variable en otra y/o prever el valor futuro de dichas variables.
TIPO DE ANÁLISIS	Serie de tiempo	Secuencias de datos u observaciones registrados en momentos específicos y ordenados de manera cronológica.	* Examinar como los cambios asociados con un dato elegido se comparan con los cambios de otra variable durante el mismo periodo. * Trata de pronosticar actividades a futuro.
DATOS ESTADÍSTICOS	Secundarios	Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera –EMIM- INEGI *Confiabilidad*Validez*Objetividad	La Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE), a través de la Dirección de Estadística y Análisis Económico
POBLACIÓN Y MUESTRA	Subsector: *Fabricación de insumos y acabados de textiles: 18,408 U.E.*Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir: 40,164 U.E.*Fabricación de prendas de vestir: 43,785 U.E. Total: 102,357 Unidades económicas.		
PERIODO	*Trimestral de enero 2013 a junio de 2023. *Periodos analizados: 42 periodos		

Fuente: Elaboración propia

3.2.1 Enfoque

Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo en la investigación representa un enfoque metodológico que sigue una secuencia estructurada de procesos con el fin de examinar y validar las suposiciones planteadas en un estudio. Cada etapa de este proceso se lleva a cabo en un orden sucesivo, sin que sea posible omitir etapas clave, aunque se permite realizar ajustes o modificaciones en determinadas etapas según sea necesario. implica una secuencia lógica de pasos que abarca desde la delimitación de la idea general hasta la formulación de hipótesis, el diseño de investigación, la recolección y evaluación de información, y la formulación de conclusiones. Este enfoque riguroso y sistemático permite examinar y validar de manera objetiva las suposiciones planteadas, proporcionando así una base sólida para el avance del conocimiento científico (Torres, 2019).

En esta investigación, se emplearon fuentes confiables como datos de empleo en el sector textil, volúmenes de exportaciones, e información sobre los movimientos de IED en México durante el periodo de 2013 a 2022. Estos datos fueron procesados mediante herramientas estadístico-econométricas para modelar

las relaciones entre las variables, permitiendo examinar la influencia directa e indirecta de factores como el capital humano y las exportaciones sobre la productividad. La secuencia lógica de pasos también permitió ajustes en el modelo econométrico a medida que los análisis iniciales revelaban la necesidad de controlar ciertas variables o de refinar los datos utilizados.

El análisis de datos cuantitativo realizado incluyó la aplicación de métodos econométricos avanzados, lo que permitió identificar las correlaciones y causalidades entre las variables clave. Por ejemplo, se confirmó que un incremento en las exportaciones generaba un perfeccionamiento en la productividad, y que la IED, aunque impulsaba la modernización tecnológica, también presentaba un desafío en términos de empleo.

3.2.2 Alcance de la investigación

Correlacional

El alcance correlacional en la investigación consiste en un enfoque de estudio que intenta determinar la relación o conexión entre dos o más constructos sin intervenir o controlar de manera directa en ninguna de ellas. En este tipo de investigación, se recolectan datos sobre las variables relevantes y se emplea el análisis estadístico para identificar si hay una relación sistemática entre ellas.

El alcance correlacional en esta investigación sobre la industria textil mexicana fue clave para comprender las relaciones entre diversas variables que afectan la productividad del sector, sin manipularlas directamente. Este enfoque permitió analizar cómo factores como la cantidad de empleos en el sector textil (capital humano), las IED y las exportaciones interactúan entre sí y cómo contribuye en la productividad de las compañías textiles en México.

A través de la recopilación de datos sobre estas variables durante el periodo 2013-2022, y utilizando métodos estadísticos, se identificaron relaciones sistemáticas que aportaron un mejor entendimiento del sector sin necesidad de modificar o intervenir directamente en los factores que componen su entorno

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

económico. El análisis estadístico correlacional permitió medir la fuerza y dirección de estas relaciones, proporcionando evidencia sólida de que, por ejemplo, las exportaciones están positivamente correlacionadas con el incremento de la en el PIB del sector, lo que sugiere que las entidades económicas que se expanden hacia mercados globales adoptan prácticas que mejoran su eficiencia operativa.

En el caso del capital humano, medido como el número de empleos, el enfoque correlacional reveló una relación significativa con la productividad. Aunque esta relación no es necesariamente causal, los resultados sugieren que a medida que el sector emplea a más personas, su productividad tiende a aumentar, al menos en el corto plazo. Sin embargo, también se observó que la automatización impulsada por la IED puede limitar el crecimiento del empleo en algunas áreas, lo que introduce una dinámica compleja dentro de la correlación.

El enfoque correlacional también permitió explorar cómo la IED influye en la productividad sin que se pueda afirmar una relación causal directa. Si bien la IED trae consigo nuevas tecnologías que aumentan la eficiencia, también puede tener efectos negativos en el empleo debido a la modernización y automatización, un aspecto que, aunque correlacionado con la productividad, no se puede analizar como una causa directa sin profundizar en estudios adicionales.

El diseño correlacional, por lo tanto, fue particularmente útil para esta investigación, ya que permitió examinar múltiples causas que intervienen negativamente la productividad de la industria textil mexicana de manera simultánea, sin alterar sus dinámicas internas. Este enfoque ofreció una visión clara de las interacciones complejas entre variables como el empleo, las exportaciones y la IED, proporcionando información valiosa tanto sector privado y público de las empresas del sector. Aunque no permite tener una conexión efecto causa, el análisis correlacional en este contexto es un punto de partida crucial para comprender mejor cómo estos factores influyen en la competitividad y sostenibilidad de la industria textil en México.

Explicativo

El alcance explicativo en una investigación se explica con la capacidad de un estudio para comprender y explicar las relaciones causales entre variables. En este tipo de investigación, el principal propósito es identificar y comprender las causas que contribuyen a un fenómeno o resultado específico.

el alcance explicativo de esta investigación no solo identifica las correlaciones entre las variables clave (capital humano, exportaciones, IED y productividad), sino que también profundiza en la comprensión de las relaciones causales que subyacen en estas interacciones. Esto ayuda a las personas que toman decisiones diseñar políticas más efectivas y a las empresas implementar estrategias que optimicen tanto la competitividad como la sostenibilidad del sector textil mexicano.

3.2.3 Diseño

Longitudinal de evolución de grupo

La investigación longitudinal de la evolución de un grupo se refiere a un diseño de estudio que se lleva a cabo durante un período prolongado de tiempo para examinar los cambios, desarrollo o tendencias en un grupo específico a lo largo del tiempo.

En este tipo de investigación, se recopila información y datos en múltiples puntos en el tiempo, lo que permite observar y analizar la evolución de variables y características del grupo a lo largo de un período extenso. Esto brinda una visión más amplia de los cambios y transformaciones que ocurren en el grupo a medida que pasa el tiempo (Little (2013)).

En esta investigación, se estudian cambios y tendencias en las variables clave a lo largo de un periodo prolongado de tiempo (2013-2022). Este enfoque permite analizar la evolución de factores como el capital humano, la IED y las

exportaciones, así como su impacto en la productividad del sector a través de los años.

Asimismo, el diseño longitudinal facilita la comprensión de cómo el volumen de exportaciones ha cambiado con el tiempo y cómo esto ha afectado el ámbito competitivo y productivo de las compañías textiles mexicanas. A lo largo del período de estudio, la apertura a mercados internacionales y la introducción de nuevos estándares globales han influido en las prácticas de gestión y la adopción de tecnología, y el diseño longitudinal permite capturar estos cambios y su impacto en la eficiencia operativa del sector.

No experimental

La investigación no experimental es un enfoque de estudio en el cual el investigador no manipula directamente las variables o condiciones del entorno. A diferencia de la investigación experimental, donde se establecen grupos de control y de tratamiento y se aplican intervenciones o manipulaciones, la investigación que se considera no experimental se encuentra basada en la observación y recopilación de datos en situaciones naturales (Singer, 2003).

En esta investigación, se ha empleado un enfoque no experimental dado que no se manipulan directamente las variables involucradas, como el capital humano, IED o las exportaciones. En lugar de establecer grupos de control o aplicar intervenciones directas, se optó por observar y recopilar datos sobre el sector en su entorno natural a lo largo de un período determinado (2013-2022).

El uso de este enfoque ha permitido analizar las conexiones que ya existen entre los constructos clave sin interferir en el funcionamiento de las empresas o los mercados. Por ejemplo, se ha estudiado cómo la fluctuación en el número de empleos dentro del sector textil se relaciona con cambios en la productividad, o cómo el volumen de exportaciones y la entrada de IED han afectado el desempeño del sector a lo largo del tiempo, sin alterar estos factores.

Este enfoque es especialmente adecuado para estudios que buscan analizar tendencias y relaciones correlacionales, como el impacto del capital humano en la productividad o la influencia de la apertura comercial y la IED en la competitividad de las empresas textiles. Al no manipular variables, se garantiza que los resultados reflejen la dinámica real del sector, proporcionando así una visión fiel de cómo los factores económicos y de mercado influyen en la industria.

3.2.4 Método

Modelo Econométrico

Esta investigación se hace con análisis econométricos a través de diferentes pruebas y regresiones es una representación matemática y estadística de las relaciones económicas basada en teorías económicas y datos empíricos. Combina la econometría, que es la disciplina que combina la economía y las técnicas estadísticas, para analizar y predecir fenómenos económicos, a continuación, se desarrollan las etapas de la intervención.

Etapas de la intervención

A continuación, se describen las etapas que comprende el estudio metodológico de esta investigación (Watson, 2002):

- 1° Etapa: Especificación del modelo
- 2° Etapa: Estimación del modelo
- 3° Etapa: Evaluación de los estimadores
- 4° Etapa: Evaluación de la capacidad predictiva del modelo.

1ª Etapa Especificaciones del Modelo

En esta investigación se logró especificar un modelo económico adecuado para las hipótesis planteadas en el primer capítulo, donde se tiene como variable principal la productividad del sector textil en nuestro país. Se realizaron análisis previos de la literatura y de los datos disponibles para poder establecer el marco teórico que permitiera formular las hipótesis a investigar y definir las variables que serían objeto de estudio. Se ha seleccionado grupo adecuado de variables que dejan abordar adecuadamente la problemática de investigación planteada y que permiten analizar la conexión entre el capital humano y la productividad en la industria textil en México.

2ª Etapa: Estimación del Modelo

La segunda etapa del estudio metodológico consiste en la estimación del modelo económico. Esta etapa es crucial ya que implica la determinación de los valores numéricos de las medidas indicadas del modelo mediante un conjunto de datos. En este caso, los datos se adquirieron del INEGI, que realiza encuestas mensuales a las industrias manufactureras de México.

La recolección y manejo de datos es un proceso técnico que requiere seguir reglas específicas en el uso de métodos econométricos. Se debe examinar cuidadosamente los problemas de agregación y evaluar la asociación entre las variables explicativas. También se deben revisar las condiciones de identificación y seleccionar el método econométrico adecuado para la estimación.

Es importante destacar que en esta investigación se siguieron todas las normas aplicables y se tomaron las medidas necesarias para avalar que los datos sean de calidad y la validez del modelo estimado. La precisión y confiabilidad de los resultados se sujetan en su mayoría de la precisión y confiabilidad de los datos utilizados para la estimación (Demodar N. 2010).

3ª etapa: Evaluación de los Estimadores

En la tercera etapa del estudio metodológico, se realiza la evaluación de los estimadores obtenidos en la etapa anterior. Para ello, se utilizan tres criterios que permiten determinar la validez y significancia de los resultados obtenidos (Greene, W. H., 2012).

En pocas palabras, la evaluación de los estimadores se realiza mediante la aplicación de tres criterios: el criterio a priori basado en la teoría económica, el criterio de primer orden de estadística y el criterio de segundo orden de econometría. Estos criterios permiten determinar la validez y significancia de los resultados obtenidos en la etapa de estimación del modelo. (Watson, 2002).

4ª Etapa: Evaluación de la Capacidad Predictiva del Modelo

El objetivo principal de esta fase es comprobar si el modelo, basado en datos históricos de variables como el empleo y la productividad, tiene la capacidad de predecir comportamientos futuros, lo cual resulta fundamental para decidir de manera estratégica tanto para el sector empresarial como para los formuladores de políticas públicas.

Al aplicar este enfoque a la industria textil, se busca predecir el impacto de factores clave, como el número de empleos y la IED, en la productividad del sector a futuro. Esto permitirá anticipar cómo podrían evolucionar estas variables bajo diferentes escenarios, ayudando a los responsables de decisiones a diseñar estrategias más informadas y a implementar políticas que optimicen la productividad en un entorno cambiante.

Con el objetivo de medir la habilidad del modelo de predecir resultados, se utilizarán métricas como la raíz del error cuadrático medio (RMSE) y el coeficiente

de determinación (R^2), que nos permitirán medir qué tan bien el modelo estima la productividad fuera del período de la muestra. Este tipo de evaluación es fundamental, ya que, aunque un modelo puede ajustarse bien a los datos históricos, es posible que pierda precisión al proyectar futuros escenarios debido a posibles cambios estructurales en la industria, como variaciones en la demanda global de textiles o la irrupción de nuevas tecnologías.

Además, esta etapa servirá para identificar los límites del modelo en cuanto a su capacidad de previsión. Por ejemplo, si las condiciones económicas cambian drásticamente, como un aumento inesperado en la competencia internacional o la introducción de nuevas políticas arancelarias, el modelo puede no ser tan preciso, lo que subraya la importancia de actualizar continuamente los modelos predictivos con datos recientes (Porter, 2010)

3.2.5 Tipo de análisis

Por la naturaleza de los datos con los que se está trabajando, el análisis se hará a través de análisis de series de tiempo. Dicho análisis es una metodología estadística especializada que se dedica al examen exhaustivo de los conjuntos de datos que organizados en forma de series de tiempo. Dichos datos de series temporales se caracterizan por seguir patrones periódicos con relación al tiempo, siendo recopilados en intervalos regulares o en momentos específicos.

Este tipo de análisis nos permite examinar cómo han evolucionado las variables clave de nuestro estudio, como el número de empleos y la productividad, en intervalos regulares de tiempo dentro de la industria textil.

3.2.6 Datos estadísticos

La información estadística fue obtenida del INEGI debido a que cuenta con una metodología sólida que apoya los proyectos y programas de generación de estadísticas en los que participa el instituto, con el fin de fortalecer la transparencia de los procesos y estructuras en la producción de información basada en estadística

básica. El INEGI pone de manera pública a los usuarios una variedad de herramientas para facilitar la documentación y descripción de la información estadística. Entre estas herramientas, se encuentra la opción de seleccionar elementos de metadatos necesarios para cumplir con los requisitos de documentación de información en cualquier organización o país.

Esta opción de selección de elementos de metadatos permite a los usuarios establecer tamaños y ámbitos para cada elemento, incluyendo los elementos de metadatos obligatorios según la norma adoptada. De esta manera, se cumplen los requisitos de documentación de la información y asegurar la calidad y consistencia de los datos estadísticos.

Los metadatos son información adicional que describe y documenta los datos, lo que permite el análisis de estos. Por lo tanto, la utilización de elementos de metadatos es esencial para el desarrollo de estadísticas confiables y relevantes. El INEGI ha sido líder en la documentación de metadatos en México y su enfoque en la documentación de información estadística es un ejemplo de buenas prácticas a nivel internacional.

En pocas palabras, la opción de selección de elementos de metadatos del INEGI es una página web de gran trascendencia para las personas que buscan documentar y describir su información estadística. Esta herramienta permite cumplir con los requisitos de documentación de la información y asegurar la calidad y consistencia de los datos estadísticos, lo que es esencial para el desarrollo de estadísticas confiables y relevantes.

En el presente estudio, se utilizan datos obtenidos de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) proporcionados por el INEGI. Dado que cada actividad económica tiene características específicas, se aplican diferentes criterios de clasificación para definir el esquema de muestreo en cuatro grupos, tres de los cuales utilizan un diseño no probabilístico y el otro un diseño probabilístico.

3.2.7 Población y muestra

La industria textil tiene registrados tres subsectores el cual se detallan a continuación junto con el número de empresas o compañías.

*Fabricación de insumos y acabados de textiles: 18,408 U.E.

*Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir: 40,164 U.E.

*Fabricación de prendas de vestir: 43,785 U.E.

Total: 102,357 Unidades económicas.

3.2.8 Periodo de la intervención

El intervalo de tiempo al cual se refieren los datos de esta investigación se extiende desde enero de 2013 hasta diciembre de 2022 y se divide en periodos trimestrales. Esta elección se hizo con el propósito de analizar los efectos de la introducción de China a la OMC, y así poder cotejar los constructos estudiados antes y después de este evento histórico.

Además, se verificó que todas las variables establecidas en esta investigación tuvieran los mismos periodos en sus datos, tanto en términos de años como de cuatrimestres. Esta estandarización permitió comparar los datos y construir un modelo econométrico basado en una serie temporal establecida.

En pocas palabras, el intervalo de tiempo seleccionado y la estandarización de los datos permitieron una comparación exhaustiva de las variables estudiadas y la construcción de un modelo econométrico riguroso que permitió responder a las hipótesis que se plantean en esta tesis doctoral dando un total de 40 periodos de estudio.

3.3 Pertinencia y viabilidad de la intervención

En relación con nuestra investigación, la pertinencia y viabilidad del uso de series de tiempo resulta clave para el análisis de la productividad y el capital humano en la industria textil mexicana. Este enfoque metodológico no solo permite examinar cómo las variables importantes, por ejemplo, el número de empleos y la productividad, evolucionan a lo largo del tiempo, sino también anticipar posibles tendencias futuras que afecten la competitividad de la industria (Correa, 2014)

El modelo econométrico propuesto, basado en el análisis de series de tiempo, brinda una comprensión profunda de los patrones y tendencias que han moldeado el sector textil. A través del uso de técnicas como la autocorrelación y el análisis de estacionalidad, se identifican regularidades en los datos que permiten predecir de manera más precisa el comportamiento futuro de las variables analizadas. Esto es particularmente de gran importancia para decidir de forma acertada en el ámbito empresarial y gubernamental, ya que otorga una base sólida para anticipar los efectos de políticas públicas o cambios en el entorno económico global, como las fluctuaciones en las exportaciones o la llegada de IED.

Además, la capacidad predictiva que ofrece el estudio de series de tiempo es un instrumento crucial para que los actores clave del sector textil puedan planificar con mayor precisión sus estrategias de crecimiento y mejora de competitividad. Al identificar tendencias futuras, las empresas pueden adaptar sus operaciones y políticas de inversión, mientras que los responsables de políticas públicas pueden diseñar medidas más efectivas para fomentar el progreso del capital humano y el robustecimiento del sector considerando a la competencia mundial.

En definitiva, la aplicación de este tipo de análisis en nuestra investigación no solo valida la metodología utilizada, sino que también destaca la importancia de prever y adaptarse a las dinámicas cambiantes del sector textil en México (Moreno, 2021).

3.4 Operacionalización de las variables

La operacionalización de variables es un paso importante en la investigación, ya que permite una definición clara y precisa de las variables involucradas en la hipótesis de estudio. Este proceso involucra la identificación de las dimensiones específicas de cada variable, así como la conversión de estas dimensiones en indicadores observables y medibles.

La tabla 14 de operacionalización de variables proporciona una visión clara y detallada de las variables involucradas en la investigación y cómo se midieron. Esto contribuye a la solidez y veracidad de los resultados obtenidos y facilita la interpretación de los hallazgos (Ávalos, 2014).

Tabla 14. Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Clasificación	Unidad de medida	Periodicidad	Fuente
Producto interno bruto de la industria textil en México	Cuantitativa	Continua	Peso	Trimestral	INEGI
Exportaciones de la industria textil en México	Cuantitativa	Continua	Peso	Trimestral	INEGI
Número de empleados de la industria textil en México	Cuantitativa	Continua	Personas empleadas	Trimestral	INEGI
Inversión de la industria textil en México	Cuantitativa	Continua	Peso	Trimestral	DATA MÉXICO

Fuente: Elaboración propia

La tabla de operacionalización de variables elaborada para esta investigación se enfoca en la variable independiente "Capital Humano" y las variables dependientes "Productividad" y "Exportaciones". Para la variable independiente, se han definido tres dimensiones específicas: educación, experiencia y capacitación. Estas dimensiones se han convertido en indicadores observables y medibles, como el nivel de educación alcanzado, el número de años de experiencia y el número de horas de capacitación recibidas.

En cuanto a las variables dependientes, se han definido dos dimensiones específicas para cada una de ellas. Para la variable "Productividad", las

dimensiones son "eficiencia" y "calidad". Estas dimensiones se miden mediante indicadores observables y medibles, como el número de unidades producidas por hora y la tasa de defectos en la producción. Por otro lado, para la variable "Exportaciones de la industria textil en México", las dimensiones son "volumen" y "destino". Estas dimensiones se miden mediante indicadores observables y medibles, como el valor total de las exportaciones y el porcentaje de exportaciones hacia distintos destinos.

La elaboración de esta tabla de operacionalización de variables permite una mayor claridad y precisión en la medición de las variables consideradas en la hipótesis de la investigación, lo que a su vez contribuye a una mayor validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. Además, al tener una definición clara de cada indicador, Se favorece el examen y la comprensión de los resultados obtenidos mediante el modelo econométrico.

Pruebas preliminares para evaluación de la pertinencia y viabilidad de la intervención

En este apartado, se intenta ofrecer una presentación clara y detallada los resultados de las pruebas preliminares de esta investigación Que ofreció una perspectiva general sobre el modelo más apropiado para la serie. La finalidad es proporcionar una descripción detallada de los resultados, analizarlos y compararlos con la teoría y otros estudios existentes. Es importante que se presenten los datos de manera objetiva, clara y precisa para poder extraer conclusiones válidas de la condición presente de la industria textil de nuestro país.

Se busca analizar los patrones y relaciones entre las variables Y aclarar las razones subyacentes de los resultados obtenidos. Es trascendental que en esta sección se preste atención a los detalles y se presente la información de manera ordenada y coherente.

Matriz de correlación

La matriz de correlación sirve para analizar la relación lineal entre pares de variables y proporciona una medida cuantificable de la dirección de esa relación. Esta matriz posee una importancia destacada en el proceso de análisis, ya que nos permite evaluar de manera minuciosa dirección de la conexión.

La matriz de correlación juega un papel crucial en el análisis de las relaciones entre las variables clave, como el número de empleos, la magnitud de exportaciones, la IED y la productividad. Dado que la investigación busca identificar las interacciones entre estas variables a lo largo del tiempo, la matriz de correlación permite observar la dirección y nivel de correlación entre ellas, ayudando a determinar qué variables tienen una mayor influencia en la productividad.

Pruebas de Dickey Fuller Aumentada

La prueba estadística de Dickey Fuller aumentada (ADF) es un recurso ampliamente utilizado para conocer si una serie de datos es estacionaria o no. La estacionariedad se refiere a la propiedad de que las características estadísticas de una serie de datos no cambian a lo largo del tiempo.

En la prueba de ADF, se evalúa la hipótesis nula de que una serie de datos tiene una raíz unitaria, lo que significa que no es estacionaria. En otras palabras, la hipótesis nula asume que la serie de datos muestra algún grado de tendencia o patrón sistemático en el tiempo (Dickey D.A, 1979).

Dado que estás trabajando con un enfoque de series temporales, es crucial determinar si estas variables son estacionarias, ya que esto impacta en la forma en que los modelos econométricos deben ser planteados para realizar predicciones precisas. Esto es fundamental para asegurar que las predicciones sobre el comportamiento futuro de la industria textil se basen en un análisis robusto de las propiedades estadísticas de las series de datos.

Análisis de medias

Se realizan a mediante de pruebas univariantes el análisis de medias y las herramientas gráficas mencionadas son fundamentales para adentrarse en la interpretación de la naturaleza y el comportamiento de las variables en estudio, especialmente en un enfoque de series temporales y modelos econométricos como ARIMA. A continuación, se relacionan las gráficas clave con la investigación:

Histogram Plus: Esta herramienta te permitirá examinar la distribución de las variables, como la productividad o las horas trabajadas. Conocer si la distribución de los datos es simétrica o tiene sesgos es crucial, ya que los modelos econométricos asumen, en muchos casos, una normalidad o cierta forma específica de distribución. La visualización de la frecuencia y densidad de los datos ayuda a detectar patrones que podrían influir en la interpretación y predicción de la productividad en la industria textil.

Estimate Density: Esta estimación de densidad te permitirá visualizar la forma subyacente de la distribución de variables como el número de empleos. Dado que estas variables podrían no seguir distribuciones normales, el uso de la gráfica de densidad ayuda a identificar la presencia de múltiples modas o variaciones que pueden ser críticas para la modelación y predicción a futuro.

Normal Q-Q: El gráfico Q-Q es clave para validar si los datos de tu investigación cumplen con la suposición de normalidad, especialmente si estás trabajando con modelos econométricos que dependen de este supuesto. Si los datos no siguen una distribución normal, podrían requerirse transformaciones para aplicar modelos como ARIMA de manera adecuada.

Correlograma: En un estudio de series de tiempo como el tuyo, el correlograma es esencial para identificar la autocorrelación en las variables analizadas, como la productividad o el impacto de la IED. Esta herramienta te permitirá detectar patrones cíclicos, estacionalidad y tendencias temporales, aspectos fundamentales para seleccionar el modelo más adecuado. El

correlograma también es útil para verificar si el modelo ARIMA se ajusta correctamente o si existen autocorrelaciones que podrían influir en las predicciones.

Es decir, estas gráficas desempeñan un papel crucial en el estudio exploratorio de datos, la evaluación de supuestos estadísticos y la comprensión de la estructura y distribución de los datos. Proporcionan información visual valiosa que ayuda a los analistas a identificar patrones, tendencias, desviaciones y relaciones en los datos, lo que puede guiar la toma de decisiones informadas y la formulación de modelos estadísticos adecuados

Prueba de Coeficiente de correlación de Pearson

Se lleva a cabo un análisis de series temporales, abarcando los datos desde el primer trimestre de 2013 hasta el cuarto trimestre de 2022, utilizando las variables seleccionadas de acuerdo con el modelo presentado en la revisión de la literatura. Se consideran el PIB y la formación bruta de capital fijo (FBKF) (en dólares estadounidenses a precios constantes, con base en 2013), así como las exportaciones de los sectores textil y no textil. Para obtener el PIB neto de exportaciones, se descontaron los valores de las exportaciones de ambos sectores del PIB real. Como consecuencia de todas las pruebas anteriores se determinó que el siguiente modelo matemático como el adecuado para esta investigación.

El modelo propuesto sugiere que el PIB puede ser estimado en función de tres variables clave: el número de empleos, el valor de las exportaciones y el nivel de inversiones. Esto implica que el comportamiento del PIB está fuertemente influenciado por el movimiento del mercado laboral, el desempeño comercial internacional y la capacidad de inversión en la economía.

En primer lugar, el número de empleos refleja la intervención de la fuerza laboral en la economía y es un indicador crucial de la actividad productiva. Un aumento en el empleo generalmente se asocia con un mayor consumo interno, un incremento producción de bienes y servicios, y, lo que resulta en un aumento PIB.

Por otro lado, el valor de las exportaciones es un motor esencial del crecimiento económico, ya que las exportaciones generan ingresos para el país y fomentan la expansión de sectores clave, como la industria textil en este caso. Un incremento en las exportaciones puede estimular la demanda de productos nacionales en el mercado global, aumentando así el nivel de producción y contribuyendo positivamente al PIB.

Finalmente, el nivel de inversiones, tanto en infraestructura, tecnología o capital humano, tienen un rol crítico en la expansión y modernización de la economía. La inversión impulsa el crecimiento a largo plazo al incrementar la capacidad productiva de las empresas, aumentar la competitividad y fomentar la innovación. Inversiones sostenidas y estratégicas pueden, por tanto, generar un impacto significativo en el PIB al mejorar la eficiencia y la productividad en diversos sectores económicos.

$$PIB = \beta_0 + \beta_1 \cdot Empleos + \beta_2 \cdot Exportaciones + \beta_3 \cdot Inversiones + \epsilon$$

La importancia de las variables:

Empleos: El número de empleos en una economía está altamente conectado con el aumento del PIB ya que refleja la capacidad productiva de un país. Un crecimiento en el empleo sugiere una mayor utilización de la fuerza laboral, lo que generalmente conlleva un aumento en la producción de bienes y servicios. Cuando más personas trabajan, se genera mayor ingreso disponible, lo que impulsa el consumo interno y refuerza el ciclo económico. Además, el aumento del empleo no solo mejora el bienestar social, sino que también eleva la demanda agregada, creando un círculo virtuoso que favorece el desarrollo del PIB. Por lo tanto, un aumento en el número de empleos puede considerarse un indicador clave de expansión económica.

Exportaciones: Las exportaciones representan un impulsor crucial para el desarrollo de la economía, ya que abren mercados internacionales para los

productos nacionales. Un incremento en el valor de las exportaciones suele reflejar un mayor nivel de competencia de las compañías en el exterior y una expansión en la producción interna. Además, las exportaciones generan ingresos en divisas, lo que puede fortalecer la balanza comercial de un país y estimular sectores productivos clave, como la industria manufacturera o textil. Un aumento en la demanda internacional impulsa la producción local, incrementando el PIB al generar un mayor flujo de ingresos hacia la economía nacional. En este sentido, el valor de las exportaciones se convierte en un indicador fundamental para medir la salud económica de una nación y su capacidad para integrarse en la economía global.

Inversiones: El nivel de inversión en una economía es uno de los principales fundamentales del incremento a largo plazo del PIB. Las inversiones, tanto en infraestructura, tecnología o capital humano, logran incrementar la eficiencia productiva, impulsar la innovación y aumentar la capacidad de producción en sectores estratégicos. Una mayor inversión fomenta el crecimiento económico al hacer más fuertes las capacidades de producción de una compañía, mejorar la infraestructura y abrir nuevas oportunidades de negocio. Además, las inversiones atraen capital extranjero y fomentan la confianza empresarial, lo que puede tener efectos multiplicadores sobre el empleo y el comercio. En resumen, un mayor nivel de inversión no solo aumenta la producción actual, sino que también crea una base sólida para el crecimiento sostenido del PIB en el futuro.

La inclusión de estos constructos en el modelo permite capturar una gama amplia de factores que influyen en el crecimiento económico, proporcionando una perspectiva más integral y precisa sobre las relaciones entre ellas. Al incluir múltiples variables, el modelo no solo analiza el impacto individual de cada una, sino que también considera las interacciones complejas que pueden existir entre ellas, ofreciendo un enfoque más robusto para comprender los determinantes del Producto Interno Bruto (PIB).

Este modelo plantea una relación compleja entre estas variables, en la que la creación de empleo, el impulso a las exportaciones y la captación de inversiones

actúan como pilares fundamentales del crecimiento económico. Al analizar estas relaciones, es posible predecir la evolución futura del PIB, proporcionando herramientas útiles para poder decidir implementar y el diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible.



CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Pruebas y resultado preliminares

En este apartado se exponen los resultados obtenidos a partir de los análisis realizados en el marco de esta investigación. Mediante un enfoque cuantitativo, se busca proporcionar una visión clara y objetiva sobre las variables estudiadas, así como su interrelación en el contexto del sector de interés.

Se incluyen tanto los resultados preliminares como los hallazgos derivados de las pruebas estadísticas aplicadas, que permitirán validar las hipótesis planteadas en capítulos anteriores. Cada sección se estructura de manera que se resalten los datos más relevantes y se contextualicen dentro de los objetivos generales de la tesis, facilitando así una interpretación adecuada de los mismos.

En primera instancia, se detalla las pruebas específicas llevadas a cabo y los resultados preliminares, proporcionando un primer vistazo a la evidencia empírica que sustenta las conclusiones de este estudio.

4.1.1 Matriz de correlación

Al examinar detenidamente los resultados obtenidos, se pueden identificar algunas correlaciones significativas entre las variables analizadas. En particular, se observa una alta y fuerte correlación positiva de 0.821690 entre el PIB y el número de empleos. Esta correlación indica que el PIB y el número de empleos tuvieron un patrón similar a lo largo de todo el periodo considerado. En otras palabras, cuando el PIB aumentaba, también se observaba un aumento correspondiente en el número de empleos, y viceversa.

Sin embargo, también se percibe que la correlación entre el número de empleos y las exportaciones es mucho más baja, con un valor de 0.4222392. Esta correlación más baja indica que existe una relación mucho más débil entre estas dos variables. En otras palabras, el número de empleos y las exportaciones no

mostraron un comportamiento consistente o estrechamente vinculado durante el periodo analizado.

Estos descubrimientos subrayan la relevancia de tener en cuenta las correlaciones al estudiar las relaciones entre variables. Para esta investigación, la alta correlación entre el PIB y el número de empleos sugiere una estrecha interdependencia entre estos dos componentes económicos clave. Por otro lado, la correlación más baja entre el número de empleos y las exportaciones indica que estos factores pueden no estar tan directamente relacionados o pueden estar influenciados por otros factores externos.

Es importante tomar en consideración que estos resultados son basados en el análisis de correlación y no establecen una relación causal entre las variables. Sin embargo, proporcionan información valiosa sobre la dirección y la fuerza de la relación lineal entre los componentes estudiados, lo que puede resultar beneficioso para una mejor comprensión del comportamiento y las interacciones económicas.

Tabla 15. Correlación entre las variables

	P.I.B	EMPLEOS	EXPORTACIONES	INVERSIÓN EXTRANJERA
P.I.B.	1.000000	0.821690	0.774622	0.684198
EMPLEOS	0.821690	1.000000	0.4222392	0.582292
EXPORTACIONES	0.774622	0.4222392	1.000000	0.4004964
INVERSIÓN EXTRANJERA	0.684198	0.582292	0.4004964	1.000000

Fuente: Elaboración Propia con datos proporcionados por el INEGI 2023.

4.1.2 Gráfica de líneas

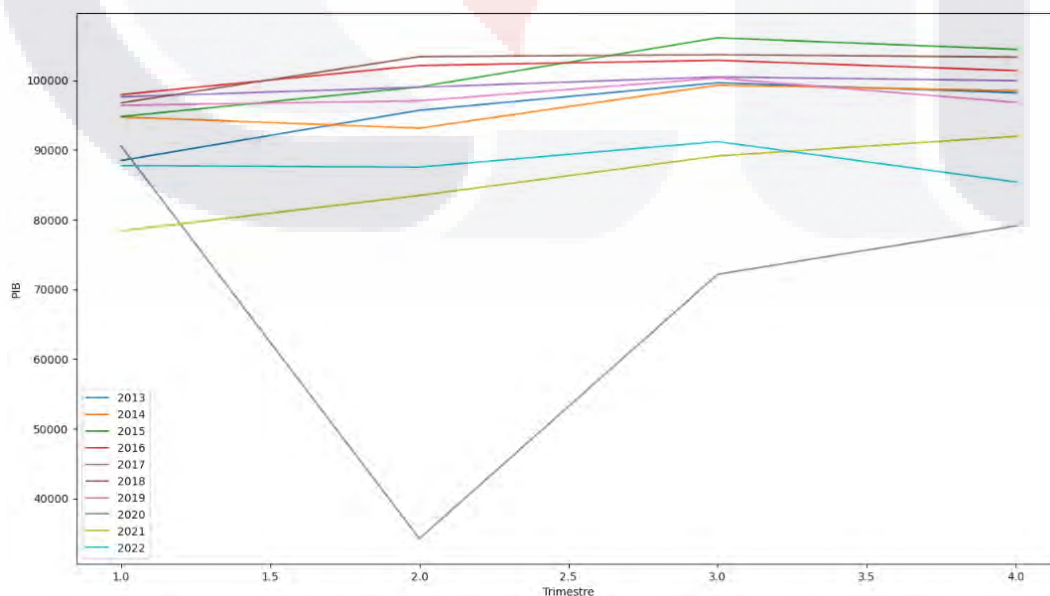
Gráfica de la variable de Producto Interno Bruto de la industria textil en México

A continuación, se muestra un gráfico 4 que ilustra de forma concisa y precisa la trayectoria del PIB a lo largo de un periodo significativo de tiempo, abarcando desde el año 2013 hasta el año 2022. Este gráfico se utiliza como una herramienta efectiva para realizar un análisis visual y rápido de la evolución del PIB durante los últimos siete años.

Esta representación gráfica condensa valiosa información sobre el desempeño económico, permitiendo observar de manera visual las fluctuaciones y tendencias que ha experimentado el PIB en dicho periodo. Cada punto en el gráfico representa el valor del PIB en un año determinado, y la línea que los conecta proporciona una indicación visual de la dirección general del crecimiento económico.

Al examinar detenidamente esta gráfica, se pueden identificar patrones de crecimiento, contracción o estabilidad en la economía a lo largo de los años estudiados. También se pueden observar posibles momentos críticos o cambios significativos en la tendencia del PIB, lo cual puede estar asociado a eventos económicos, políticos o sociales relevantes.

Gráfica 4. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 del Producto Interno Bruto en la industria textil de México



Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Al observar la gráfica, se pueden obtener varias conclusiones e interpretaciones sobre la evolución del PIB a lo largo de los años representados. Algunos aspectos para considerar incluyen:

1. **Tendencias generales:** Se pueden identificar tendencias generales del PIB a lo largo del tiempo, lo que permite a los investigadores comprender mejor las fluctuaciones en la economía mexicana durante ese tiempo. Además, la figura puede ser utilizada para comparar el comportamiento del PIB con otras variables y analizar posibles correlaciones entre ellas.
2. **Variaciones estacionales:** Es posible identificar patrones estacionales en la fluctuación del PIB. Si hay picos o caídas recurrentes en ciertos trimestres de cada año, esto puede indicar una estacionalidad en la economía, como un aumento en el consumo durante las festividades o una disminución en la actividad económica durante ciertos periodos del año. Estas variaciones pueden deberse a factores como cambios en la demanda, estacionalidad de ciertos sectores económicos o patrones estacionales en la producción.
3. **Años anómalos:** La gráfica también puede ayudar a identificar años en los que el comportamiento del PIB difiere significativamente de la tendencia general. Estos años anómalos pueden indicar eventos económicos, políticos o sociales que tuvieron un impacto notable en la economía y deben investigarse más a fondo, en este caso, al observar la figura, se puede notar que hubo una disminución significativa en el PIB durante el año 2020, lo cual podría estar relacionado con la pandemia por SARS-CoV-2. Es importante mencionar que este virus se originó a finales de 2019 y tuvo un impacto significativo en la economía mundial en 2020, por lo que es posible que ya estuviera afectando la economía mexicana a finales de 2019.

En conclusión, la gráfica permite visualizar y comparar la evolución del PIB trimestre a trimestre a lo largo de varios años. Proporciona una representación visual útil para identificar tendencias generales, variaciones estacionales y años anómalos en el comportamiento del PIB, y se puede observar una disminución

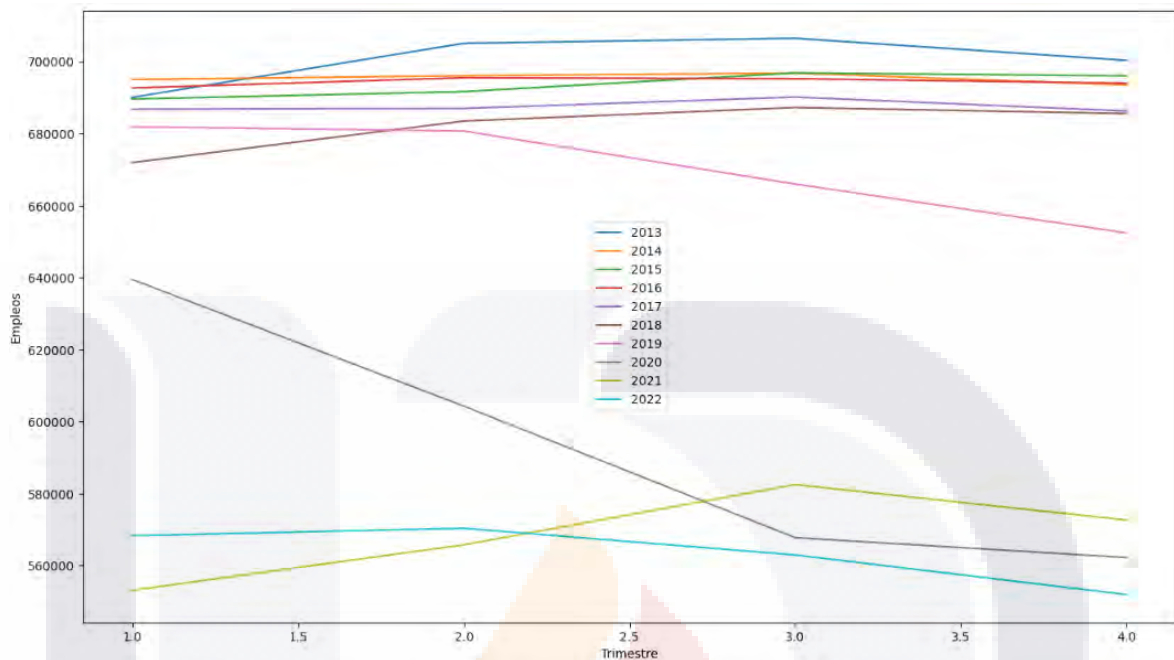
significativa en 2020, lo cual podría estar relacionado con la pandemia por SARS-CoV-2.

Gráfica de la variable de número de empleos de la industria textil en México

A continuación, se presenta un gráfico de gran relevancia que visualiza de manera exhaustiva y detallada la evolución del número de empleos a lo largo de un período de tiempo considerable, abarcando desde el año 2013 hasta el año 2022 en intervalos trimestrales. Este gráfico, elaborado con meticulosidad y precisión, se erige como una herramienta visual fundamental para comprender la dinámica laboral y captar las transformaciones notables que han tenido lugar en el mercado de empleo a lo largo de estos años. Con su representación trimestral, se obtiene una perspectiva más granular y minuciosa, lo cual permite apreciar las variaciones a corto plazo y los posibles patrones estacionales que puedan surgir.

Al analizar detenidamente esta representación gráfica 5, es posible extraer valiosa información sobre la evolución del mercado laboral en relación al número de empleos generados en cada trimestre. Esto brinda la oportunidad de evaluar el impacto de eventos económicos, políticos o sociales en la creación o pérdida de puestos de trabajo a lo largo del tiempo.

Gráfica 5. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 del número de empleos en la industria textil de México



Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Al examinar la gráfica, se pueden realizar varias interpretaciones y conclusiones sobre la evolución del número de empleos a lo largo de los años representados. Algunos puntos importantes para considerar incluyen:

1. Tendencias generales: La gráfica permite identificar tendencias generales en la evolución del número de empleos a lo largo del tiempo. Al analizar, se puede observar que el número de empleos en la industria textil ha sido una variable que ha prevalecido de manera constante en comparación con las dos variables que se han estudiado anteriormente.
2. Variaciones estacionales: Es posible observar patrones estacionales en la fluctuación del número de empleos. Si hay picos o caídas recurrentes en ciertos trimestres de cada año, esto puede indicar estacionalidad en el empleo, como una mayor contratación en temporadas específicas o una disminución en la contratación durante ciertos períodos del año.

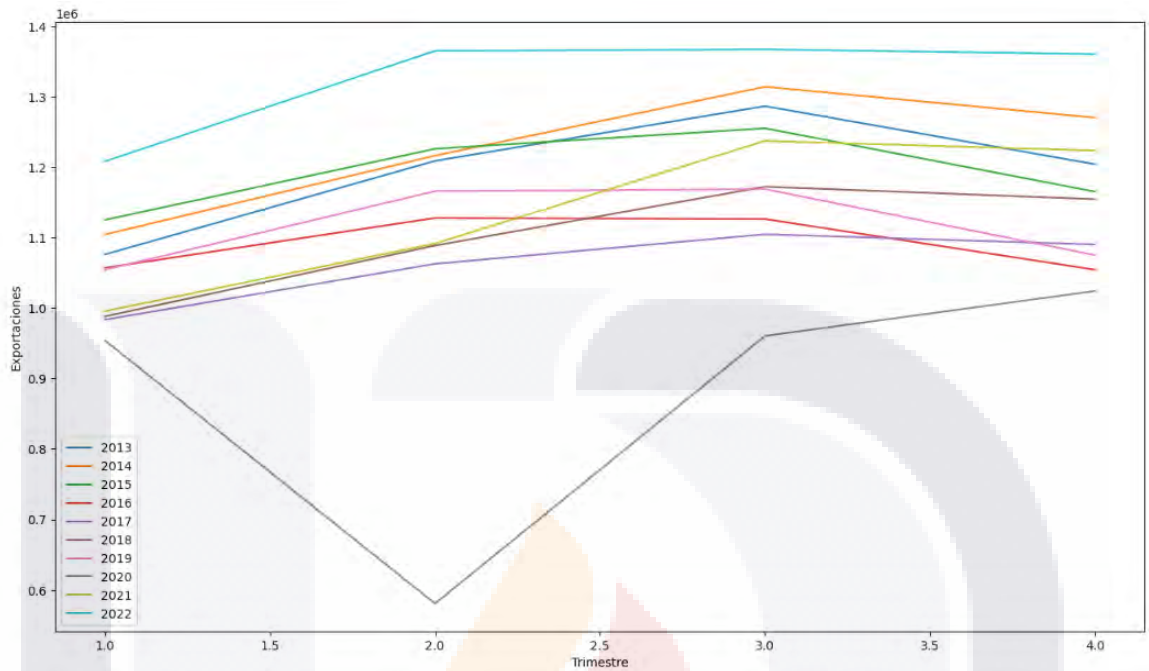
3. Años anómalos: La gráfica también puede revelar años en los que el comportamiento del empleo difiere significativamente de la tendencia general. Estos años anómalos pueden estar asociados con eventos económicos, políticos o sociales que tuvieron un impacto notable en el mercado laboral. Esto sugiere que la industria textil ha mantenido una posición sólida y estable en términos de empleo a lo largo del periodo de tiempo analizado. Es importante destacar que esta variable es de gran relevancia para la economía mexicana, ya que el sector textil es uno de los más importantes generadores de empleo en el país.

Gráfica de la variable de exportaciones en la industria textil de México

La siguiente gráfica 6 ofrece una ilustración gráfica que facilita la visualización de forma clara y concisa las fluctuaciones trimestrales de las exportaciones de la industria textil en México a lo largo de un periodo extenso, que abarca desde el año 2013 hasta el año 2022.

Esta representación visual condensa información valiosa sobre el comportamiento de las exportaciones trimestrales de la industria textil en México, proporcionando una panorámica inmediata de las variaciones y tendencias observadas en dicho periodo. Cada punto en el gráfico representa el valor de las exportaciones en un trimestre específico, y la línea que los conecta brinda una representación gráfica de la trayectoria general de las exportaciones a lo largo de los años.

Gráfico 6. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 de exportaciones en la industria textil de México



Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del INEGI.

Se muestra la evolución de las exportaciones trimestrales para cada año en el rango de 2013 a 2022. A continuación, se presenta una interpretación considerando tendencias generales, variaciones estacionales y años anómalos:

1. Tendencias generales: Observar la dirección general de las líneas a lo largo de los años puede proporcionar información sobre las tendencias de las exportaciones.
2. Variaciones estacionales: Dentro de cada línea correspondiente a un año específico, es posible observar patrones de variaciones estacionales. Si las exportaciones muestran un patrón repetitivo en los mismos trimestres de cada año, puede indicar una estacionalidad en las exportaciones. Por ejemplo, si hay un incremento en las exportaciones en el último trimestre de cada año debido a la temporada navideña.

3. Años anómalos: Es posible identificar años anómalos o atípicos si una línea difiere significativamente del patrón general o de las líneas de otros años. Si hay una línea que se destaca debido a un cambio drástico en las exportaciones en comparación con los otros años, puede indicar un evento excepcional o una situación particular en ese año específico, en este caso, se puede notar con facilidad una clara disminución en las exportaciones durante el año 2020. Esta caída en las exportaciones se debe en gran medida a los efectos de la pandemia de COVID-19 en la economía mundial, que ha generado una disrupción significativa en las cadenas de suministro y ha reducido la demanda de bienes y servicios en todo el mundo.

Además de la disminución en las exportaciones en el año 2020, la figura también permite observar la tendencia general del PIB en el periodo de tiempo analizado. Es importante destacar que el PIB es una medida clave de la producción económica de un país y, por lo tanto, su evolución es de gran importancia para entender el desempeño económico de una nación.

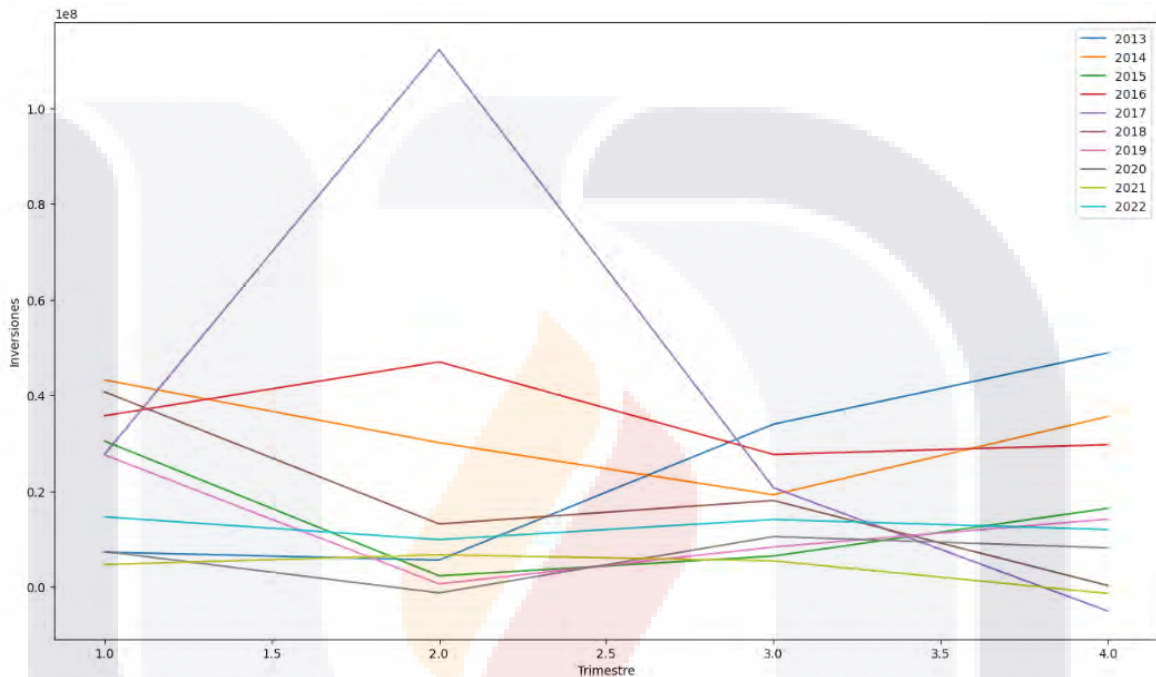
La leyenda proporciona información sobre cada línea y permite identificar qué línea corresponde a cada año en el gráfico, En conclusión, la figura presentada facilita la comprensión de la evolución del PIB en los últimos siete años, y destaca la importancia de la disminución de las exportaciones durante el año 2020 considerando de la pandemia de COVID-19.

Gráfica de la variable de inversión extranjera en la Industria textil en México

La gráfica ofrece información sobre las tendencias generales, variaciones estacionales y años anómalos en las inversiones trimestrales a lo largo del período de tiempo seleccionado. Puede ayudar a identificar patrones a largo plazo, así como fluctuaciones estacionales y eventos excepcionales en el sector de las inversiones

(la leyenda proporciona información sobre cada línea y permite identificar qué línea corresponde a cada año en el gráfico).

Gráfico 7. Histórico trimestral del año 2013 al 2022 de inversión extranjera en la industria textil de México



Fuente: Elaboración propia con datos adquiridos de la página oficial del DATA MÉXICO.

La evolución de las inversiones trimestrales para cada año en el rango de 2013 a 2022. A continuación, se presenta una interpretación considerando tendencias generales, variaciones estacionales y años anómalos:

- Tendencias generales: Observar la dirección general de las líneas a lo largo de los años puede proporcionar información sobre las tendencias de las inversiones.
- Variaciones estacionales: Dentro de cada línea correspondiente a un año específico, es posible observar patrones de variaciones estacionales. Si las inversiones muestran un patrón repetitivo en los mismos trimestres de cada

año, puede indicar una estacionalidad en las inversiones. Por ejemplo, si hay un incremento en las inversiones en el primer trimestre de cada año debido a la planificación y ejecución de proyectos.

- Años anómalos: Es posible identificar años anómalos o atípicos si una línea difiere significativamente del patrón general o de las líneas de otros años.

4.1.3 Pruebas de Dickey Fuller Aumentada

Análisis de estacionalidad de la variable de Producto Interno Bruto de la industria textil en México

```
El T-Test es: -8.000815018888405
El P-Value es: 7.114111123390972e-11
Valores criticos: {'1%': -4.219141325995043, '5%': -3.5331113660883506, '10%': -3.1982181075958596}
```

El análisis realizado se refiere a la estacionalidad de la variable Producto Interno Bruto de la industria textil en México. Se han obtenido ciertos resultados que ayudan a interpretar esta estacionalidad.

El valor del T-Test es de -8.000815018888405. El T-Test es un indicador estadístico que se emplea para establecer si hay una diferencia significativa entre las medias de dos conjuntos. En este caso, el valor negativo indica que hay una diferencia significativa en la estacionalidad de la variable PIB de la industria textil en México.

El P-Value (valor p) es de 7.114111123390972e-11. El valor p es un indicador que señala la probabilidad de obtener los resultados observados si se acepta la hipótesis nula es verdadera. En este caso, el valor extremadamente pequeño del P-Value sugiere que la hipótesis nula (no hay estacionalidad en la variable Producto Interno Bruto de la industria textil en México) es altamente improbable, lo que respalda la existencia de estacionalidad en los datos.

Además, se proporcionan los valores críticos asociados al nivel de significancia, los cuales son utilizados para comparar el valor del T-Test. Los valores

críticos son los umbrales que se utilizan para determinar si el valor del T-Test es lo suficientemente extremo para rechazar la hipótesis nula. En este caso, los valores críticos son {'1%': -4.219141325995043, '5%': -3.5331113660883506, '10%': -3.1982181075958596}. Al ser el valor del T-Test menor que todos estos valores críticos, se puede concluir que la estacionalidad en la variable PIB de la industria textil en México es estadísticamente significativa.

En conclusión, de la prueba en esta variable es que los resultados establecen que se tiene una estacionalidad significativa en la variable Producto Interno Bruto de la industria textil en México, respaldada por un valor negativo del T-Test, un valor extremadamente pequeño del P-Value y una comparación con los valores críticos. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para comprender y analizar los patrones de estacionalidad en la variable Producto Interno Bruto de la industria textil en México.

Análisis de estacionalidad de la variable de empleos en la industria textil de México.

El T-Test es: -3.942064670885305
 El P-Value es: 0.010610201620918365
 Valores críticos: {'1%': -4.219141325995043, '5%': -3.5331113660883506, '10%': -3.1982181075958596}

El análisis realizado se centra en la estacionalidad de la variable "Empleos en la industria textil de México". Los resultados obtenidos permiten interpretar esta estacionalidad.

El valor del T-Test es de -3.942064670885305. En este caso, el valor negativo del T-Test muestra que existe una diferencia significativa en la estacionalidad de la variable "Empleos en la industria textil de México".

El P-Value (valor p) es de 0.010610201620918365. El valor p es un indicador que refleja la probabilidad de obtener los resultados observados si la hipótesis nula es cierta. En el caso de esta prueba, el valor del P-Value es mayor que el nivel de significancia estándar de 0.05, lo que determina que no hay suficiente evidencia

para rechazar la hipótesis nula de que no hay estacionalidad en los empleos de la industria textil de México.

Se proporcionan los valores críticos asociados al nivel de significancia, que son utilizados para comparar el valor del T-Test. Los valores críticos son {'1%': -4.219141325995043, '5%': -3.5331113660883506, '10%': -3.1982181075958596}. En este caso, el valor del T-Test es mayor que todos estos valores críticos, lo que indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula.

Análisis de estacionalidad de la variable de exportaciones en la industria textil de México.

```
El T-Test es: -6.736986173552582
El P-Value es: 5.511658120706861e-08
Valores criticos: {'1%': -4.226862411110892, '5%': -3.536645678834422, '10%': -3.200239967030581}
```

El análisis realizado se centra en la estacionalidad de la variable "Exportaciones en la industria textil de México". Los resultados obtenidos proporcionan información relevante para interpretar esta estacionalidad.

El valor del T-Test es de -6.736986173552582. En este caso, el valor negativo del T-Test indica que existe una diferencia significativa en la estacionalidad de las exportaciones en la industria textil de México.

El P-Value (valor p) es de 5.511658120706861e-08. En este caso, el valor extremadamente pequeño del P-Value sugiere que la hipótesis nula (no hay estacionalidad en las exportaciones de la industria textil de México) es altamente improbable. Esto respalda la existencia de estacionalidad en los datos analizados.

Se proporcionan los valores críticos asociados al nivel de significancia, que se utilizan para comparar el valor del T-Test. Los valores críticos son {'1%': -4.226862411110892, '5%': -3.536645678834422, '10%': -3.200239967030581}. En este caso, el valor del T-Test es menor que todos estos valores críticos, lo que indica

que la estacionalidad en las exportaciones de la industria textil de México es estadísticamente significativa.

En otras palabras, los resultados establecen que se tiene una estacionalidad significativa en la variable "Exportaciones en la industria textil de México", respaldada por el valor negativo del T-Test, el valor extremadamente pequeño del P-Value y la comparación con los valores críticos. Estos hallazgos son relevantes para comprender y analizar los patrones estacionales en las exportaciones de la industria textil de México, lo que puede ser útil para la planificación estratégica y la toma de decisiones en este sector.

Análisis de estacionalidad de la variable de inversión extranjera en la industria textil de México.

```
El T-Test es: -6.2762319382013
El P-Value es: 5.666851966360027e-07
Valores críticos: {'1%': -4.235055592421125, '5%': -3.540390300068587, '10%': -3.2023804526748973}
```

El análisis realizado se enfoca en la estacionalidad de la variable "Inversión extranjera en la industria textil de México". Los resultados obtenidos son importantes para interpretar esta estacionalidad.

El valor del T-Test es de -6.2762319382013. El valor negativo del T-Test indica que existe una diferencia significativa en la estacionalidad de la inversión extranjera en la industria textil de México.

El P-Value (valor p) es de 5.666851966360027e-07. El valor extremadamente pequeño del P-Value sugiere que la hipótesis nula (no hay estacionalidad en la inversión extranjera) es altamente improbable. Esto respalda la existencia de estacionalidad en los datos analizados.

Se proporcionan los valores críticos asociados al nivel de significancia, que se utilizan para comparar el valor del T-Test. Los valores críticos son {'1%': -4.235055592421125, '5%': -3.540390300068587, '10%': -3.2023804526748973}.

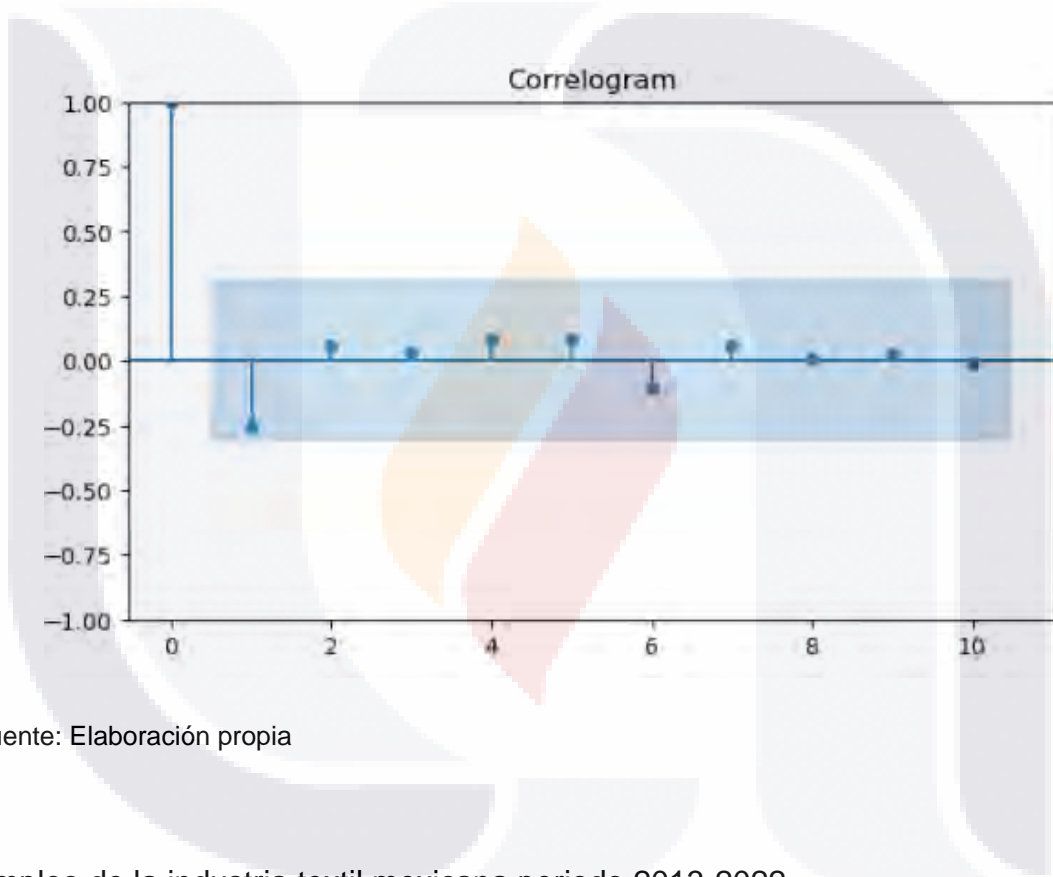
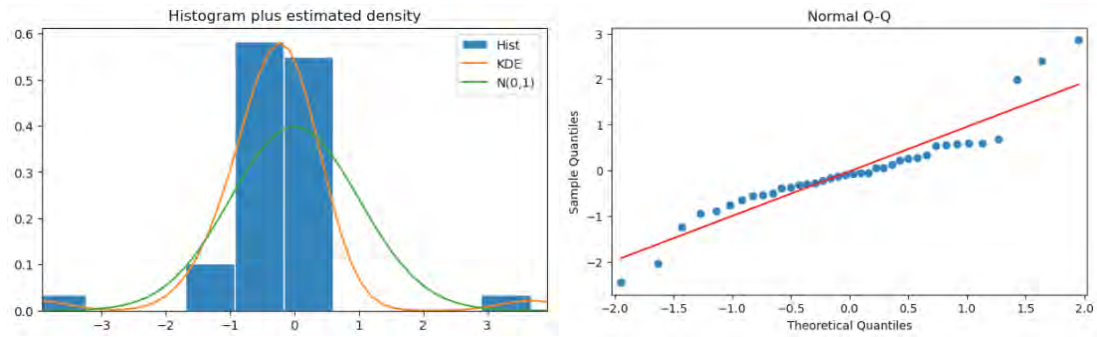
En este caso, el valor del T-Test es menor que todos estos valores críticos, lo que indica que la estacionalidad en la inversión extranjera en la industria textil de México es estadísticamente significativa.

En conclusión, los resultados establecen que existe una estacionalidad significativa en la variable "Inversión extranjera en la industria textil de México", respaldada por el valor negativo del T-Test, el valor extremadamente pequeño del P-Value y la comparación con los valores críticos. Estos hallazgos son relevantes para comprender y analizar los patrones estacionales en la inversión extranjera en la industria textil de México, lo cual puede tener implicaciones importantes para la toma de decisiones y la planificación estratégica en este sector.

4.1.4 Análisis de medias

Producto interno bruto de la industria textil mexicana periodo 2013-2022

De acuerdo con los resultados adquiridos para la variable de Producto interno bruto de la industria textil mexicana periodo 2013-2022, los residuos de nuestro modelo presentan un comportamiento aleatorio, lo cual indica que no existe un patrón o estructura sistemática en su distribución. Además, se observa una tendencia hacia una distribución normal, lo cual implica que los residuos se distribuyen alrededor de un valor medio sin sesgos significativos. Esto es un indicio de que nuestro modelo es adecuado para capturar la variabilidad y el comportamiento de los datos, ya que los residuos no muestran desviaciones importantes de la normalidad y la media esperada. En otras palabras, los residuos se ajustan a un proceso estocástico y cumplen con los supuestos de normalidad y media cero, lo cual refuerza la validez y confiabilidad de nuestro modelo.

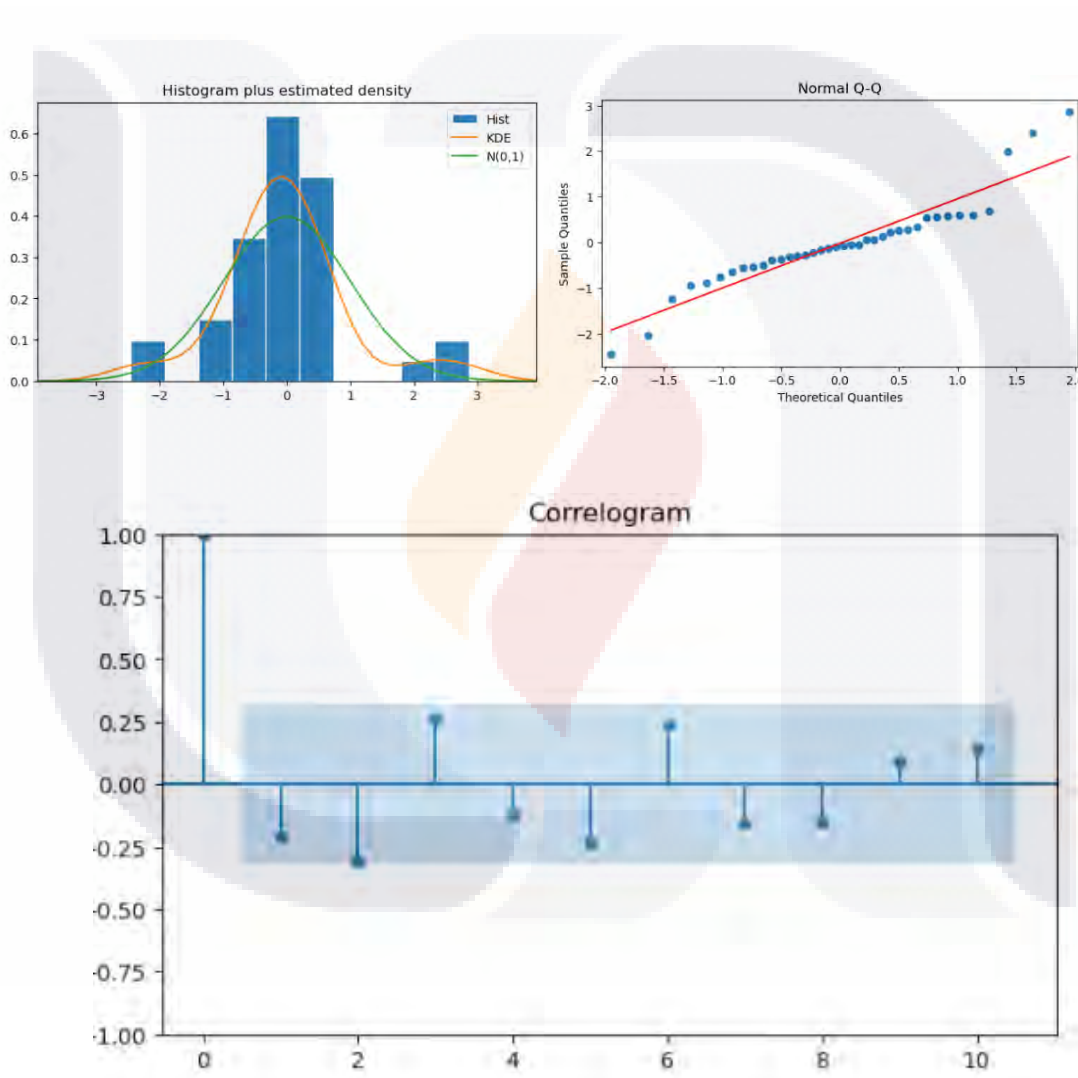


Fuente: Elaboración propia

Empleo de la industria textil mexicana periodo 2013-2022

Según los resultados adquiridos en el análisis de la variable de empleo en la industria textil mexicana durante el período 2013-2022, podemos concluir que los residuos generados por nuestro modelo exhiben un comportamiento aleatorio, lo cual indica que no hay un patrón discernible o una estructura sistemática en su distribución. Además, se observa una tendencia hacia una distribución normal, lo que implica que los residuos se distribuyen alrededor de un valor medio sin sesgos

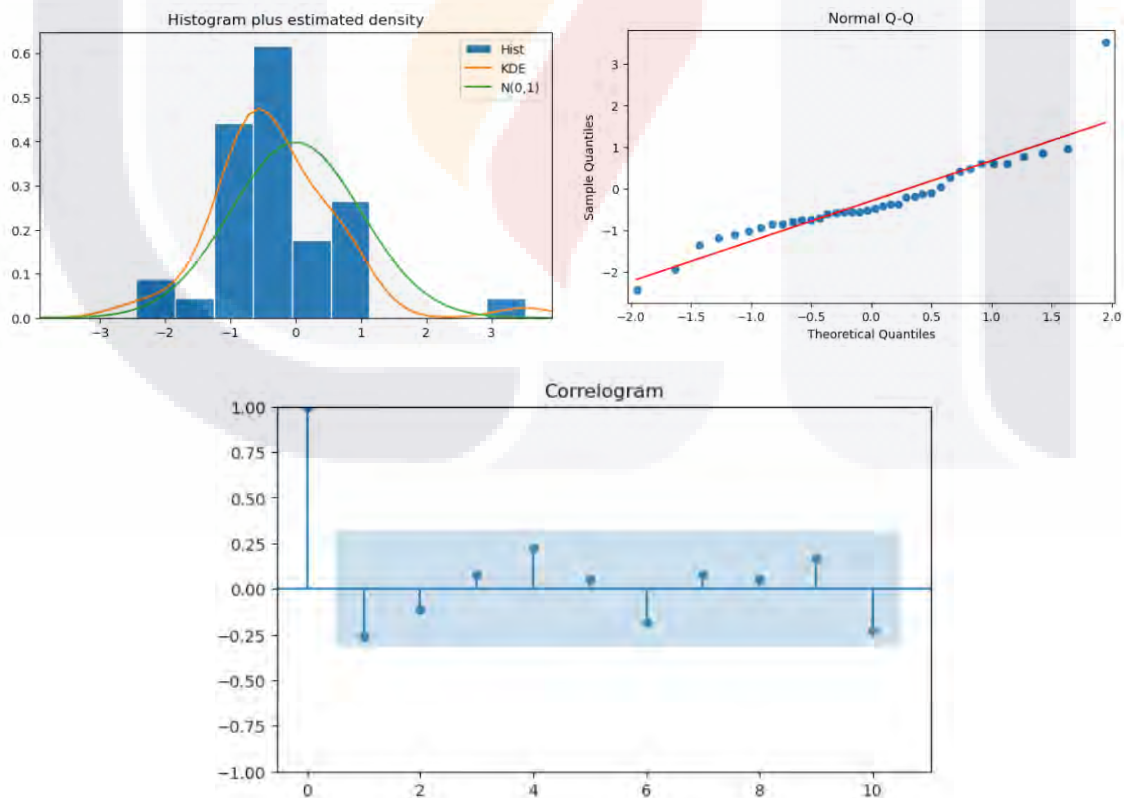
importantes. Estos hallazgos sugieren que nuestro modelo es apropiado para capturar la variabilidad y el comportamiento de los datos, ya que los residuos no presentan desviaciones significativas de la normalidad y la media esperada. En resumen, los residuos se ajustan a un proceso estocástico y cumplen con los supuestos de normalidad y media cero, lo cual respalda la validez y confiabilidad de nuestro modelo.



Fuente: Elaboración propia

Exportaciones de la industria textil mexicana periodo 2013-2022

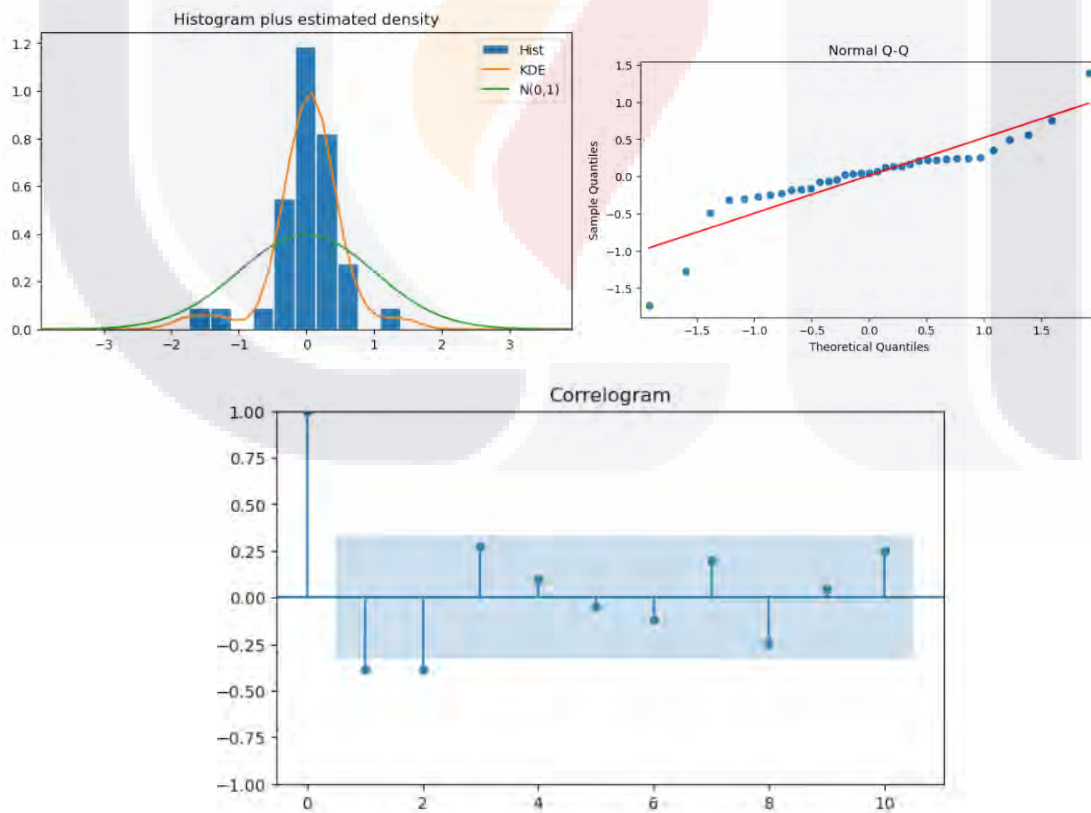
De acuerdo con los resultados adquiridos en el análisis de las exportaciones de la industria textil mexicana durante el periodo 2013-2022, podemos concluir que los residuos generados por nuestro modelo presentan un comportamiento aleatorio, lo cual significa que no se identifica ningún patrón o estructura sistemática en su distribución. Además, se observa una tendencia hacia una distribución normal, lo que indica que los residuos se distribuyen alrededor de un valor medio sin sesgos significativos. Estos resultados sugieren que nuestro modelo es adecuado para capturar la variabilidad y el comportamiento de los datos, ya que los residuos no exhiben desviaciones importantes de la normalidad y la media esperada. En resumen, los residuos siguen un proceso estocástico y cumplen con los supuestos de normalidad y media cero, lo cual respalda la validez y confiabilidad de nuestro modelo.



Fuente: Elaboración propia

Inversión extranjera directa de la industria textil mexicana periodo 2013-2022

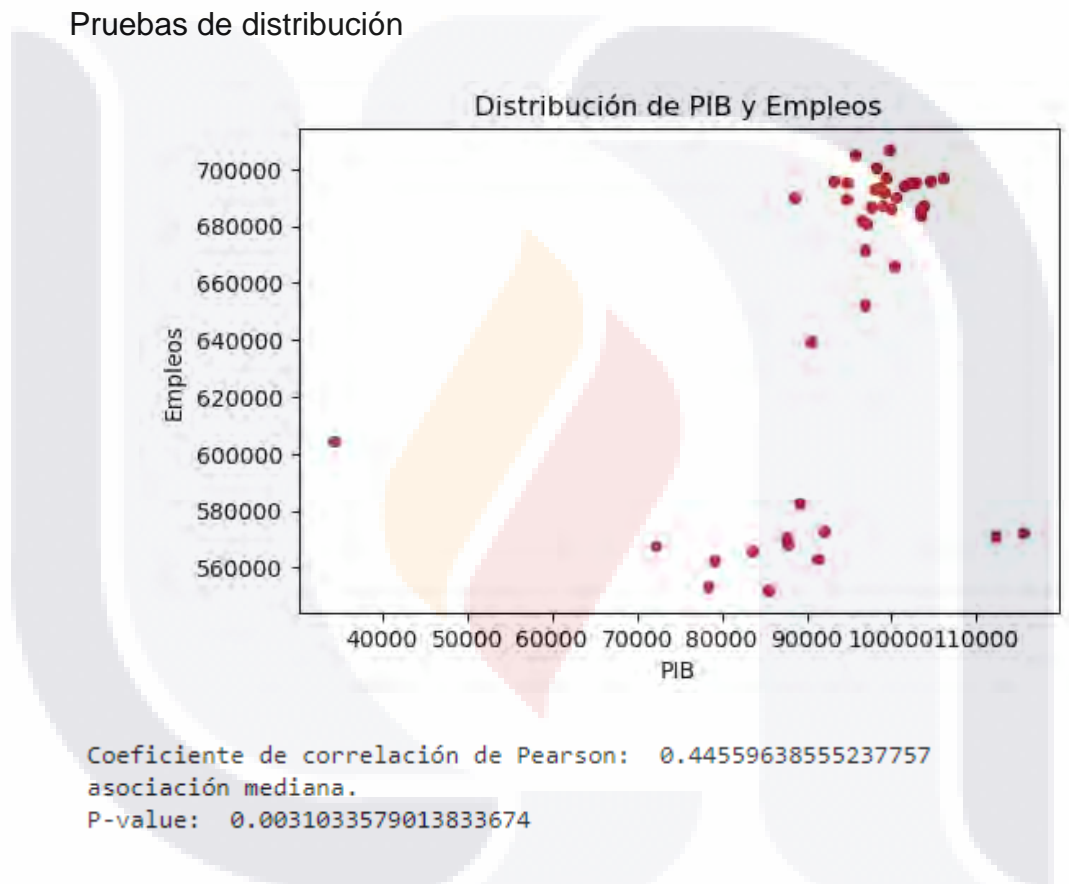
Se fundamenta en los resultados derivados del estudio de la IED en el sector textil mexicano durante el periodo 2013-2022, se llegó a la conclusión de que los residuos generados por nuestro modelo exhiben un comportamiento aleatorio, lo cual implica que no se observa ningún patrón o estructura sistemática en su distribución. Además, se aprecia una tendencia hacia una distribución normal, lo que sugiere que los residuos se distribuyen alrededor de un valor medio sin sesgos notables. Estos resultados indican que nuestro modelo es capaz de capturar de forma apropiada la variabilidad y el comportamiento de los datos, dado que los residuos no presentan desviaciones significativas respecto a la normalidad y la media esperada. En otras palabras, los residuos siguen un proceso estocástico y cumplen con los supuestos de normalidad y media cero, lo cual brinda apoyo a la validez y confiabilidad de nuestro modelo.



Fuente: Elaboración propia

4.1.5 Prueba de Coeficiente de correlación de Pearson

Dado que se cuenta con datos trimestrales y se aplicaron logaritmos a todas las variables del modelo, se pretende analizar la relación entre el PIB no exportador y el capital, así como las exportaciones tanto petroleras como no petroleras, utilizando el estimador de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).



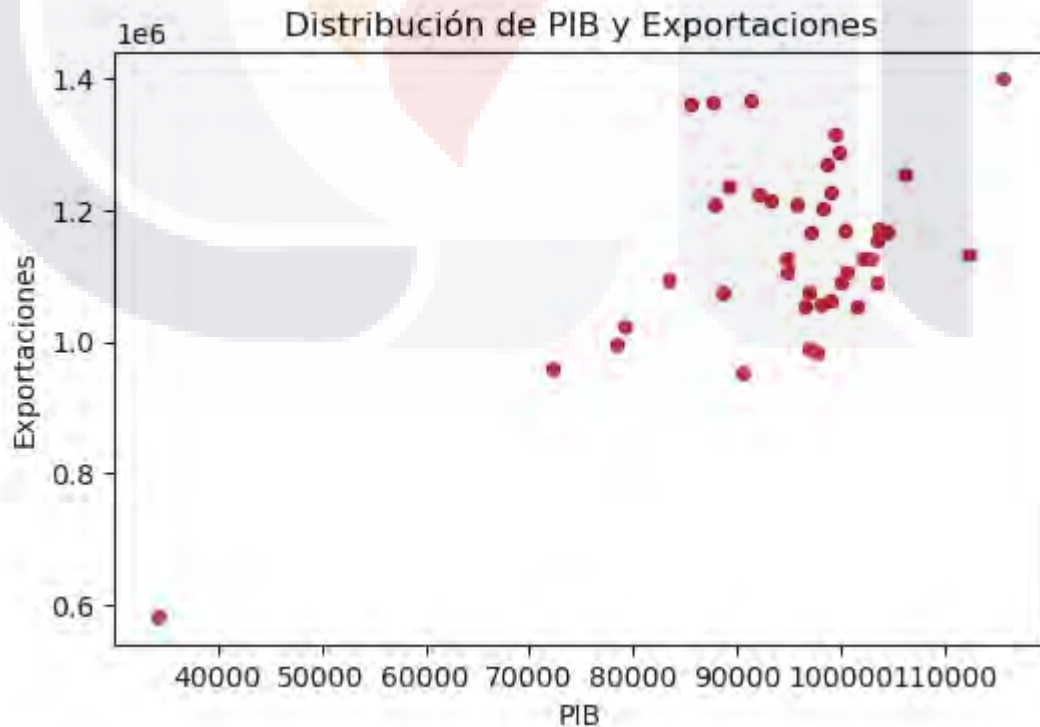
1. El coeficiente de correlación de Pearson entre las variables PIB y Empleos es aproximadamente 0.446.
 - Este valor indica la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las dos variables. En este caso, una correlación de 0.446 sugiere una relación moderada positiva entre el PIB y el número de empleos.
2. La interpretación de esta correlación según las categorías definidas en la función es "asociación mediana". Esto significa que la relación entre el PIB y

el número de empleos no es extremadamente fuerte, pero tampoco es débil. Es una correlación de moderada magnitud.

3. El valor p asociado con esta correlación es aproximadamente 0.0031.

- El valor p es la probabilidad de observar una correlación de este tamaño (o mayor) por pura casualidad, si en realidad no hay ninguna relación entre las dos variables en la población subyacente. En este caso, un valor p tan pequeño sugiere que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0.05 (o incluso menor), lo que indica que es poco probable que la correlación observada sea simplemente el resultado del azar.

Los resultados indican que hay una correlación moderada y significativa entre el PIB y el número de empleos. Sin embargo, recuerda que la correlación no implica causalidad, lo que significa que no podemos afirmar que cambios en el PIB causen cambios en el número de empleos o viceversa, solo que están asociados de manera estadísticamente significativa.



Coeficiente de correlación de Pearson: 0.5915577327573301
asociación moderada.
P-value: 3.696117993537572e-05

El coeficiente de correlación de Pearson entre las variables PIB y Exportaciones es aproximadamente 0.592.

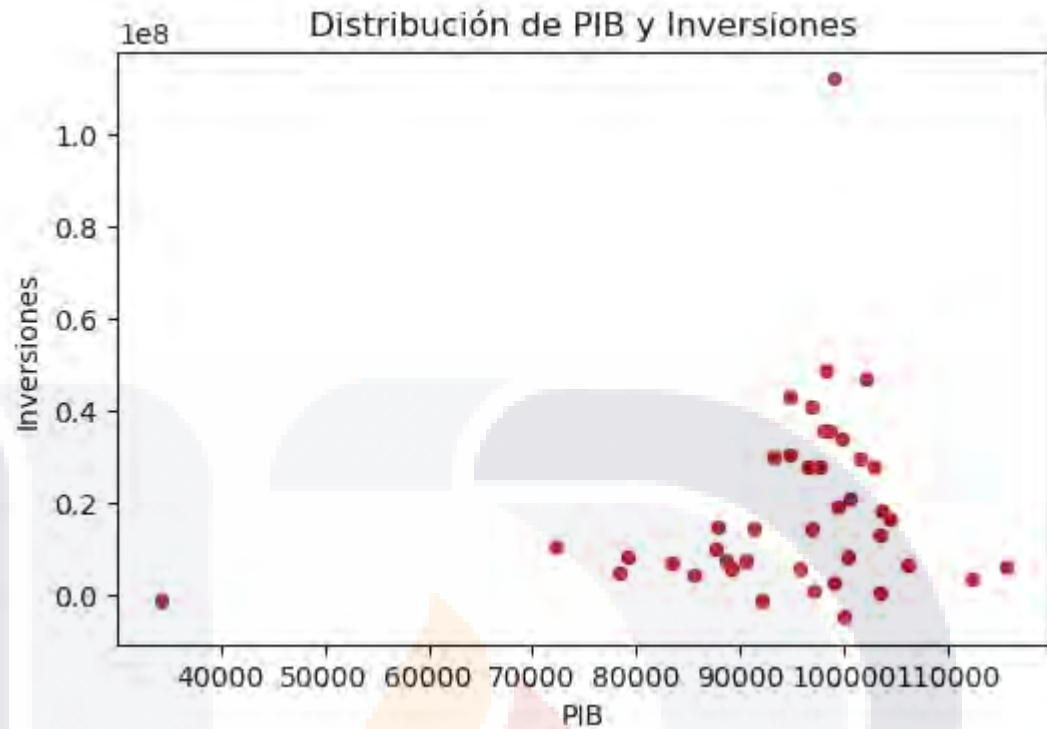
Esto indica una correlación moderada positiva entre PIB y el valor de las exportaciones. Un valor de 0.592 sugiere que hay una asociación significativa entre el PIB y las exportaciones, pero no es una correlación perfecta.

La interpretación de esta correlación según las categorías definidas en la función es "asociación moderada". Esto significa que la relación entre el PIB y las exportaciones no es ni muy débil ni muy fuerte, sino que cae en un rango intermedio.

El valor p asociado con esta correlación es extremadamente pequeño, aproximadamente $3.7e-05$ (o 0.000037).

Este valor p es significativamente menor que el nivel de significancia típicamente utilizado de 0.05. Esto indica que la probabilidad de observar una correlación de este tamaño (o mayor) por pura casualidad, si en realidad no hay ninguna relación entre las dos variables en la población subyacente, es muy baja. En otras palabras, la correlación observada es altamente improbable que sea el resultado del azar.

Los resultados indican que hay una correlación moderada y altamente significativa entre el PIB y el valor de las exportaciones. Los resultados indican que hay una relación estadísticamente significativa entre el crecimiento económico medido por el PIB y el volumen de exportaciones. Sin embargo, recuerda que la correlación no implica causalidad, lo que significa que no podemos afirmar que cambios en el PIB causen cambios en el valor de las exportaciones o viceversa, solo que están asociados de manera estadísticamente significativa.



Coeficiente de correlación de Pearson: 0.21553221980198795
 asociación pequeña.
 P-value: 0.17042838826335882

El coeficiente de correlación de Pearson entre las variables PIB e Inversiones es aproximadamente 0.216. Esto indica una correlación positiva entre el PIB y el nivel de inversión, pero es una correlación bastante baja. Un valor de 0.216 sugiere que hay una asociación, pero no es una correlación fuerte. La interpretación de esta correlación según las categorías definidas en la función es "asociación pequeña". Esto significa que la relación entre el PIB y las inversiones es bastante débil.

El valor p asociado con esta correlación es aproximadamente 0.1704. Este valor p es mayor que el nivel de significancia típicamente utilizado de 0.05. Esto indica que la probabilidad de observar una correlación de este tamaño (o mayor) por pura casualidad, si en realidad no hay ninguna relación entre las dos variables en la población subyacente, es relativamente alta. En otras palabras, la correlación observada podría ser el resultado del azar.

En otras palabras, los resultados indican que hay una correlación positiva, pero débil, entre el PIB y el nivel de inversión. Esto sugiere que existe alguna relación entre el crecimiento económico medido por el PIB y el nivel de inversión, pero la relación no es muy fuerte y el resultado no es estadísticamente significativo a un nivel de significancia convencional. Por lo tanto, se debe tener precaución al interpretar esta correlación y se puede requerir más análisis para entender completamente la naturaleza de la relación entre estas dos variables.

Conclusión de pruebas estadísticas preliminares

Al basarme en los resultados obtenidos tras realizar las pruebas preliminares, podemos llegar a la conclusión de que contamos con una cantidad adecuada de datos que cumplen con los criterios necesarios de confiabilidad y validez. Estos resultados nos brindan la certeza de que disponemos de la información necesaria para abordar de manera satisfactoria los objetivos y las hipótesis planteadas en el contexto de esta investigación.

La realización de pruebas preliminares es de vital relevancia, debido a que nos permite evaluar la calidad de los datos y verificar si cumplen con los supuestos requeridos para el análisis posterior. Al confirmar que los datos son confiables y válidos, podemos tener mayor confianza en la resolución de los objetivos y la validez de las hipótesis planteadas en el marco de esta investigación.

La confiabilidad de los datos es fundamental, ya que se refiere a la consistencia y estabilidad de las mediciones realizadas. Si los datos son confiables, podemos tener la seguridad de que reflejan de manera precisa la realidad que se pretende analizar. Por otro lado, La validez de los datos se relaciona con la capacidad de medir de forma exacta y fiable el fenómeno o variable de interés. Al tener datos válidos, podemos estar seguros de que las mediciones realizadas son relevantes y se ajustan a los conceptos y constructos teóricos que se pretenden evaluar.

Además, se tiene la plena certeza de que se está trabajando con el modelo de producción correcta con acuerdo a lo que se puede visualizar en las gráficas

temporales, así como en la prueba de Dickey Fuller que confirma la estacionalidad en la serie, lo que implica que se tengan:

Análisis de tendencias y ciclos: debido a que más fácil identificar y analizar las tendencias a largo plazo y los ciclos económicos en los datos. Esto proporciona información valiosa para entender el comportamiento de la variable y su conexión con otras variables económicas.

Estimación de parámetros más confiable: Esto se debe a que los supuestos subyacentes de la teoría estadística son más válidos en este caso, lo que conduce a estimaciones más precisas y confiables.

Mayor capacidad de comparación: Al ser estacionarias, las series de tiempo pueden ser comparadas más fácilmente entre diferentes períodos o entre distintas variables.

En conclusión, los resultados adquiridos en las pruebas preliminares nos brindan la tranquilidad de contar con datos confiables y válidos, lo cual nos permite avanzar con mayor certeza en la consecución de los objetivos y la validación de las hipótesis planteadas en el marco de esta investigación.

4.2 Resultados del modelo matemático de la intervención

En este apartado se exponen los resultados del modelo matemático desarrollado para analizar la relación entre el PIB y diversas variables económicas clave. Este modelo tiene como objetivo predecir el PIB en función del número de empleos generados, el valor de las exportaciones y el nivel de inversiones en el país.

El análisis parte de la premisa de que el PIB, como indicador fundamental de la actividad económica, está influenciado por el dinamismo del mercado laboral, la capacidad de exportación y la inversión en infraestructura y desarrollo. A través de técnicas estadísticas avanzadas, se ha establecido un modelo que permite

cuantificar estas interrelaciones y ofrecer proyecciones sobre el crecimiento económico.

Los resultados obtenidos revelan la magnitud y la dirección de la influencia de cada una de estas variables sobre el PIB. En particular, se ha identificado que un incremento en el número de empleos tiende a correlacionarse positivamente con el crecimiento del PIB, sugiriendo que la creación de empleo no solo mejora el bienestar social, sino que también promueve la producción y el consumo en la economía.

Asimismo, el análisis del valor de las exportaciones muestra que un aumento en este indicador tiene un impacto significativo en el PIB, evidenciando la importancia del comercio exterior como motor del crecimiento económico. Por otro lado, la inversión se presenta como un factor crítico, ya que la disponibilidad de capital para proyectos productivos se entiende en un incremento de la capacidad productiva y, por ende, en el crecimiento del PIB.

A través de este modelo, se busca no solo entender las dinámicas actuales de la economía, sino también proporcionar herramientas para establecer políticas públicas que promuevan el progreso sostenible y el incremento económico en el futuro. En las siguientes subsecciones, se detallarán los resultados numéricos específicos y las implicaciones de estos hallazgos para la economía del país según se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Resultados de la Regresión lineal múltiple

Y	B0	B1	X1	B2	X2	B3	X3
4,632.33	4,632.17	0.1123	1	0.0164	1	0.02650	1

El resultado obtenido refleja el impacto que tienen las variables de capital humano, exportaciones e inversiones sobre el Producto Interno Bruto (PIB) por cada unidad de cambio en dichas variables. Específicamente, el análisis demuestra cómo un incremento en cada una de estas variables clave contribuye directamente al crecimiento del PIB.

El capital humano, medido a través del número de empleos o nivel de cualificación, tiene un efecto positivo y significativo en el PIB, lo que resalta la importancia de la mano de obra calificada en la productividad y el desarrollo económico. De manera similar, las exportaciones, al aumentar, generan un impulso en la economía al favorecer el ingreso de divisas y mejorar el equilibrio comercial, lo cual también se refleja en un mayor PIB. Finalmente, las inversiones, tanto nacionales como extranjeras, juegan un rol crucial al fomentar el desarrollo de la economía a través de la creación de infraestructura, nuevas tecnologías y capacidades productivas.

Este análisis subraya cómo cada una de estas variables contribuye al desarrollo económico, permitiendo cuantificar su impacto en términos del PIB y ofreciendo información valiosa para la formulación de políticas que optimicen estos factores clave.

Tabla 17. Resultados del modelo econométrico

PRUEBA	VALOR
R2	0.896
Prob (F-Statistic)	0.0001
Durbin-Watson	2.031
Omnibus	29.542
Jarque-Bera	89.572

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del modelo econométrico de regresión lineal múltiple proporcionan información clave sobre la relación entre las variables independientes (Capital Humano, Exportaciones e Inversiones) y la variable dependiente (Producto Interno Bruto, PIB). Aquí te ofrezco un análisis detallado de estos resultados:

Coefficientes del modelo

1. Constante ($B_0 = 4,632.33$): El valor de la constante indica que, cuando todas las variables independientes (Capital Humano, Exportaciones e Inversiones)

son iguales a cero, el PIB sería de 4,632.33 unidades. Esto representa el valor base del PIB antes de considerar el efecto de las demás variables.

2. Coeficiente B1 (0.1123): Por cada unidad adicional de Capital Humano, el PIB aumenta en 0.1123 unidades, manteniendo constantes las demás variables. Esto sugiere que el Capital Humano tiene un impacto positivo en el PIB, aunque relativamente pequeño en comparación con el valor inicial.
3. Coeficiente B2 (0.0164): Por cada unidad adicional en Exportaciones, el PIB aumenta en 0.0164 unidades, indicando que las exportaciones también tienen un efecto positivo sobre el PIB, aunque menor que el del Capital Humano.
4. Coeficiente B3 (0.02650): Por cada unidad adicional de Inversiones, el PIB aumenta en 0.02650 unidades. Este coeficiente sugiere que las inversiones tienen un impacto positivo y ligeramente mayor que las exportaciones, pero aún menor que el Capital Humano.

Estadísticas clave del modelo

1. $R^2 = 0.896$: El valor de R^2 indica que el 89.6% de la variabilidad en el PIB puede ser explicada por las variables Capital Humano, Exportaciones e Inversiones. Este es un valor alto, lo que sugiere que el modelo tiene una capacidad predictiva sólida.
2. Probabilidad del F-Statistic = 0.0001: Esta probabilidad es muy baja, lo que implica que el modelo global es estadísticamente significativo. En otras palabras, existe relación significativa entre las variables independientes y el PIB.
3. Durbin-Watson = 2.031: El valor de Durbin-Watson cercano a 2 indica que no hay una autocorrelación significativa en los residuos. Esto es importante porque la autocorrelación podría invalidar los resultados del modelo si estuviera presente.

4. *Omnibus* (29.542) y *Jarque-Bera* (89.572): Estas pruebas estadísticamente evalúan si los residuos del modelo se distribuyen normalmente. Dado que los valores son relativamente altos, esto podría indicar que los residuos no siguen una distribución normal, lo que sugiere que puede haber problemas con la suposición de normalidad del modelo. Aunque esto no afecta directamente a la validez del modelo en general, podría limitar la confiabilidad de algunos resultados.

Como conclusión general se comenta que la Alta capacidad explicativa: El valor de R^2 muestra que el modelo es fuerte y que explica casi el 90% de las variaciones en el PIB, lo que sugiere que Capital Humano, Exportaciones e Inversiones son factores importantes para el crecimiento económico.

Significancia estadística: La baja probabilidad del F-statistic muestra que las variables del modelo son estadísticamente significativas para explicar el PIB.

Distribución de los residuos: Aunque el modelo parece ajustarse bien a los datos, las pruebas de *Omnibus* y *Jarque-Bera* sugieren que los residuos pueden no seguir una distribución normal. Esto podría limitar la validez de algunas inferencias hechas con el modelo.

Capítulo V. Valoración de la intervención

5.1 Valoración de los objetivos propuestos y alcanzados

5.1.1 Validación de Hipótesis

H1: Existe una relación positiva en la productividad, el capital humano, las exportaciones y la inversión extranjera directa para periodos posteriores.

Confirmación: La investigación confirma que hay una relación positiva y significativa entre estas variables y la productividad en la industria textil. Las inversiones en capital humano, el aumento de las exportaciones y la IED contribuyen conjuntamente a mejorar la productividad del sector.

H2: A mayor inversión extranjera directa, menor el número de empleos en la industria textil en México durante el periodo de 2013 a 2022.

Confirmación: Los resultados indican que un aumento en la IED está asociado con una disminución en el número de empleos debido a la automatización y robotización, confirmando esta hipótesis. Sin embargo, este efecto negativo sobre el empleo puede ser mitigado con políticas adecuadas de reentrenamiento y actualización de habilidades.

H3: Existe una relación positiva en la productividad, el empleo, las exportaciones y la inversión extranjera directa para periodos posteriores.

Si bien existe una relación positiva entre la productividad, las exportaciones y la IED, la relación con el empleo es compleja. La automatización derivada de la IED reduce el empleo en ciertos sectores, aunque puede crear nuevos empleos en otros, especialmente aquellos relacionados con la tecnología y la gestión avanzada.

5.1.2 Robustez del Modelo y Resultados

Las pruebas de validez de cada una de las variables y del modelo de regresión resultaron positivas, lo que respalda la robustez de los resultados obtenidos. La investigación confirma la importancia del capital humano, las exportaciones y la IED en la productividad de la industria textil en México, al mismo tiempo que resalta los desafíos asociados con la automatización y la robotización en términos de empleo.

A pesar de los beneficios evidentes del capital humano, las exportaciones y la IED, la investigación también ha identificado desafíos significativos asociados con la automatización y la robotización en términos de empleo en la industria textil mexicana. La adopción de tecnologías avanzadas puede conducir a una reducción en la demanda de mano de obra, especialmente en tareas repetitivas y rutinarias que pueden ser automatizadas.

Esta situación plantea importantes interrogantes sobre el futuro del empleo en el sector textil y la necesidad de políticas y estrategias que aborden los impactos sociales y laborales de la automatización. Si bien la modernización tecnológica es esencial para mejorar la eficiencia y competitividad del sector, también es crucial garantizar que los beneficios se distribuyan equitativamente y que se ofrezca el respaldo adecuado a los trabajadores impactados por las transformaciones en el mercado laboral.

Políticas y Estrategias Recomendada: Basado en los resultados, se recomienda que las empresas y los responsables de políticas se centren en equilibrar el aumento en la productividad con la creación de empleo. Las inversiones en educación y formación continua son trascendentales para capacitar a la fuerza laboral para los desafíos del futuro. Además, políticas que fomenten la exportación y atraigan IED deben ser complementadas con programas de apoyo a los trabajadores afectados por la automatización.

Considerando el equilibrio entre productividad y empleo, y basándonos en los resultados obtenidos, es fundamental que tanto las empresas como los

responsables de políticas se enfoquen en lograr un equilibrio entre el crecimiento de la productividad y la creación de empleo en la industria textil mexicana. Si bien es crucial mejorar la eficiencia y competitividad del sector, también es necesario garantizar que este crecimiento sea inclusivo y genere oportunidades de empleo para la fuerza laboral.

Además, se recomienda que las políticas gubernamentales fomenten la exportación y atraigan inversión extranjera directa (IED) hacia el sector textil. Estas políticas pueden incluir incentivos fiscales, facilidades para la apertura de nuevas empresas y medidas para reducir las barreras comerciales y administrativas. Al promover un entorno propicio para la inversión y el comercio exterior, se puede estimular el crecimiento y la competitividad del sector textil en el mercado global.

Por último, pero no menos importante, es crucial implementar programas de apoyo para los trabajadores afectados por la automatización y la robotización en la industria textil. Estos programas pueden incluir subsidios de desempleo, reentrenamiento profesional, asesoramiento laboral y facilitación de la transición a otros sectores de la economía. Es importante que estas medidas sean diseñadas de manera integral y participativa, considerando las necesidades y situaciones particulares de los trabajadores afectados, así como el contexto socioeconómico más amplio.

En general, para asegurar un desarrollo sostenible y equitativo en la industria textil mexicana, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine el impulso de la productividad con la protección y promoción del empleo. Esto requiere una colaboración estrecha entre empresas, gobierno, instituciones de educación y grupos de la sociedad civil para diseñar e implementar políticas y programas efectivos que impulsen la competitividad del sector y mejoren el bienestar de los trabajadores.

Visión a Futuro: Las conclusiones obtenidas proporcionan una base sólida para la formulación de políticas y estrategias empresariales que estén interesados en equilibrar la mejora en la productividad con la generación de empleos. Al

entender mejor las dinámicas del sector textil, se puede trabajar hacia un crecimiento económico sostenible que beneficie tanto a las empresas como a la sociedad en general.

Esta investigación constituye un progreso importante en el entendimiento de los determinantes de la productividad y el empleo en el sector textil mexicano. Los resultados obtenidos ofrecen una visión detallada de cómo factores como el capital humano, las exportaciones y la inversión extranjera directa influyen en el desempeño de la industria. Este conocimiento es fundamental para el diseño e implementación de políticas y estrategias empresariales que no solo impulsen la competitividad del sector, sino que también promuevan un crecimiento económico inclusivo y sostenible.

Al comprender de mejor manera los procesos que sustentan a la dinámica de la industria textil, los tomadores de decisiones están en una mejor posición para desarrollar iniciativas que maximicen los beneficios para todos los actores involucrados, desde empresarios y trabajadores hasta la sociedad en su conjunto. En otras palabras, esta investigación proporciona una base consolidada para la formulación de políticas y la toma de decisiones estratégicas que contribuyan al desarrollo positivo y equitativo del sector textil en México.

5.2 Alcances y limitaciones de la intervención

En el área de Alcances y Limitaciones de la Intervención, se puede abordar lo siguiente en función de toda la investigación realizada hasta ahora:

5.2.1 Alcances de la Intervención

El modelo econométrico propuesto tiene el potencial de ofrecer un análisis profundo sobre los factores que intervienen en el crecimiento económico de la industria textil en México. Al utilizar datos de series de tiempo desde el primer trimestre de 2013 hasta el cuarto trimestre de 2022, el modelo permite:

1. Predicción del PIB: El modelo desarrollado tiene la capacidad de predecir el Producto Interno Bruto (PIB) en función de variables clave como el número de empleos, las exportaciones y el nivel de inversiones. Esto permite identificar patrones y tendencias en el crecimiento económico de la industria textil, proporcionando un marco útil para la toma de decisiones a nivel empresarial y gubernamental.
2. Análisis a largo plazo: Al tratarse de un análisis de series temporales, el estudio ofrece una perspectiva a largo plazo sobre la evolución de la industria textil, permitiendo no solo entender el comportamiento histórico, sino también prever futuras fluctuaciones en variables clave como la productividad y la inversión en capital humano.
3. Evaluación de políticas públicas: Este enfoque ofrece una herramienta para evaluar el impacto de políticas públicas relacionadas con el sector textil, ya que permite simular escenarios futuros basados en diferentes niveles de inversión, generación de empleo y exportaciones.
4. Impacto en el sector textil: Las variables de exportaciones (industria textil y no textil) ofrecen una visión integral del sector industrial en su conjunto, ayudando a identificar las dinámicas particulares de la industria textil en contraste con otros sectores. Esto es crucial para la planificación de políticas industriales y estrategias comerciales.
5. Capacidad de previsión: La evaluación de la capacidad predictiva del modelo, mediante pruebas como la raíz del error cuadrático medio (RMSE) y el coeficiente de determinación (R^2), contribuye a validar la fiabilidad de las predicciones realizadas, lo que es esencial para anticipar cambios en la economía de la industria textil mexicana.

5.2.2 Limitaciones de la Intervención

A pesar de los alcances mencionados, el modelo enfrenta ciertas limitaciones que es importante reconocer:

1. Disponibilidad y calidad de los datos: El análisis se basa en datos históricos de series de tiempo, y cualquier imprecisión o lag en la disponibilidad de los datos puede afectar la precisión del modelo. Además, la falta de desagregación de datos específicos para ciertos factores, como la inversión en tecnología o infraestructura en la industria textil, podría limitar el detalle del análisis.
2. Suposición de relaciones lineales: Aunque el modelo incluye variables clave como empleos, exportaciones e inversiones, se asume que las relaciones entre estas variables y el PIB son lineales. Esto puede no capturar completamente la complejidad de las interacciones económicas, especialmente en un entorno dinámico y cambiante como el sector textil.
3. Variaciones externas y choques macroeconómicos: El modelo no puede predecir con precisión los impactos de choques externos inesperados, como crisis económicas globales, fluctuaciones en los precios de los insumos, o políticas comerciales internacionales. Esto puede limitar la capacidad del modelo para anticipar variaciones drásticas en el crecimiento económico.
4. Estacionariedad y cambio estructural: Si bien la prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF) se utiliza para verificar la estacionariedad de las series de tiempo, cambios estructurales en la industria textil o en la economía global podrían hacer que los resultados sean menos precisos o menos aplicables en el largo plazo. Cambios abruptos en la tecnología o las políticas comerciales pueden alterar las relaciones históricas que el modelo utiliza para sus predicciones.
5. Falta de causalidad explícita: El análisis de correlación y las pruebas de autocorrelación permiten identificar relaciones significativas entre variables, pero no necesariamente implican causalidad. Por lo tanto, aunque se observan asociaciones entre empleos, exportaciones, inversiones y PIB, no se puede establecer de manera concluyente que una variable cause cambios en las demás sin un análisis adicional de causalidad.

6. Capacidad predictiva limitada: A pesar de que el modelo tiene la capacidad de predecir el comportamiento futuro de las variables, su precisión disminuye en horizontes temporales más largos debido a la incertidumbre inherente en las condiciones económicas, las políticas gubernamentales y los mercados internacionales.

En general, el modelo econométrico propuesto en esta investigación es una herramienta valiosa para analizar y predecir el comportamiento económico de la industria textil en México, basado en factores clave como empleos, exportaciones e inversiones. Sin embargo, sus limitaciones relacionadas con la disponibilidad de datos, la suposición de relaciones lineales y la dificultad para prever cambios externos imprevistos deben considerarse al interpretar sus resultados y aplicar sus conclusiones.

5.3 Beneficios de la investigación

Considerando los resultados obtenidos en esta investigación, se hace evidente la necesidad de que tanto los formuladores de políticas públicas como las empresas adopten un enfoque equilibrado que promueva simultáneamente el aumento de la productividad y la generación de empleo. Este equilibrio es clave para asegurar que los beneficios económicos de la modernización tecnológica y la globalización se traduzcan en oportunidades inclusivas para la fuerza laboral mexicana. A continuación, se presentan recomendaciones específicas tanto para los responsables de políticas públicas como para las empresas del sector textil.

Políticas Públicas: Capacitación, Empleabilidad y Fomento de Exportaciones

1. Incentivar la capacitación y formación continua: Los resultados de esta investigación subrayan la importancia de que el gobierno promueva programas de capacitación y formación continua, particularmente en habilidades digitales y técnicas avanzadas. Las políticas deben estar orientadas a mejorar la empleabilidad de los trabajadores, permitiéndoles

adaptarse a los cambios tecnológicos en el sector textil. Esto incluye la creación de alianzas público-privadas para ofrecer programas de reentrenamiento en colaboración con instituciones educativas, que preparen a los trabajadores para las demandas de una industria automatizada y altamente competitiva. Una fuerza laboral capacitada no solo incrementará la productividad, sino que también reducirá el riesgo de desplazamiento laboral debido a la automatización.

2. Fomentar la transición hacia un modelo de trabajo híbrido: Con la automatización y la robotización en marcha, muchas áreas de la producción textil requieren menos trabajadores, pero abren oportunidades en otras áreas, como la gestión de la tecnología, la innovación, el diseño textil avanzado y la sostenibilidad. Las políticas gubernamentales deben incentivar la creación de estos nuevos empleos mediante subsidios e incentivos fiscales para las empresas que fomenten el desarrollo de áreas de valor añadido dentro del sector textil. La inversión en estos campos no solo mejorará la competitividad de la industria, sino que también absorberá la mano de obra desplazada.
3. Fomentar la exportación e integración en cadenas globales de valor: El acceso a mercados internacionales es crucial para el crecimiento del sector textil mexicano. El gobierno debe implementar políticas de apoyo a las exportaciones, facilitando la participación de las empresas textiles en ferias internacionales, apoyando los procesos de certificación de calidad y estableciendo acuerdos comerciales que eliminen barreras para la exportación. Además, deben promoverse programas que ayuden a las empresas a cumplir con los estándares internacionales y a adaptarse a las demandas de los mercados globales, fortaleciendo así su capacidad exportadora.
4. Acompañar la atracción de IED con programas de reentrenamiento: Si bien la IED es esencial para modernizar la industria textil, es necesario que las

políticas públicas se enfoquen en disminuir los efectos negativos de la automatización sobre el empleo. Esto incluye la creación de programas de reentrenamiento laboral y apoyo para los trabajadores desplazados por la automatización. Asimismo, se deben establecer incentivos en materia fiscal para las compañías que inviertan en programas de responsabilidad social que promuevan el bienestar laboral, incluyendo el reentrenamiento y la recolocación de trabajadores en áreas más tecnológicas o creativas dentro del sector.

Recomendaciones para las Empresas: Inversión en Capital Humano y Exportaciones

1. Invertir en el desarrollo continuo del capital humano: Las empresas textiles deben adoptar políticas de recursos humanos que prioricen la formación continua y el fortalecimiento de competencias técnicas avanzadas. La modernización tecnológica no debe verse solo como un medio para reducir costos mediante la automatización, sino como una oportunidad para crear una fuerza laboral más capacitada y resiliente. Las empresas que invierten en el desarrollo de sus empleados experimentan mayores niveles de productividad y retienen talento calificado. Para ello, se sugiere establecer programas internos de capacitación y colaboración con instituciones académicas y centros de investigación, que permitan a los empleados mantenerse al día con las innovaciones del sector.
2. Fomentar la innovación tecnológica y la investigación y desarrollo (I+D): Para que las empresas textiles mexicanas sigan siendo competitivas a nivel global, es necesario que adopten una cultura de innovación. Esto implica no solo la adopción de tecnologías avanzadas en sus procesos de producción, sino también la inversión en investigación y desarrollo para la creación de productos textiles innovadores y sostenibles. La conexión con centros educativos ser clave en este proceso, ya que permitirá a las empresas acceder a conocimientos especializados y tecnologías de vanguardia.

3. Facilitar el acceso a mercados internacionales: Las empresas textiles deben valer las oportunidades que tienen los mercados mundiales y los acuerdos comerciales firmados por México. Para ello, es necesario que adopten prácticas de gestión orientadas a la exportación, que incluyan la adaptación de sus productos a los estándares internacionales y la perfección constante de sus procesos de producción. Además, las empresas deben estar dispuestas a invertir en certificaciones y cumplir con normativas de calidad que les permitan competir en el exterior.
4. Responsabilidad social empresarial en la era de la automatización: Las compañías que opten por automatizar procesos deben reconocer su responsabilidad hacia los trabajadores desplazados. En lugar de ver la automatización como un proceso de reducción de costos a expensas del empleo, las empresas deben implementar políticas de responsabilidad social que incluyan el reentrenamiento de su personal en nuevas áreas productivas, como el manejo de tecnologías avanzadas o en actividades relacionadas con la sostenibilidad del negocio. De este modo, no solo se asegura la competitividad de la empresa, sino que también se promueve un crecimiento inclusivo y equitativo.

La combinación de políticas públicas bien diseñadas y decisiones empresariales responsables es fundamental para el futuro de la industria textil en México. La modernización, la innovación y la apertura a mercados internacionales son clave para incrementar el nivel de competencia y la productividad del sector, pero deben ser acompañadas de estrategias que garanticen la inclusión laboral y el bienestar social. Solo a través de un enfoque equilibrado que promueva tanto el desarrollo económico como la creación de oportunidades para los trabajadores, la industria textil mexicana podrá enfrentar con éxito los retos de la globalización y el cambio tecnológico, asegurando así un crecimiento sostenible a largo plazo.

5.4 Recomendaciones para desarrollos futuros

Incorporación de nuevas variables económicas y estructurales: En futuras investigaciones, sería beneficioso incluir otras variables que puedan tener un impacto significativo en el desarrollo económico de la industria textil, como el costo de los insumos, el acceso al financiamiento, la adopción de nuevas tecnologías, o el gasto en investigación y desarrollo (I+D). Estas variables podrían proporcionar una visión más integral del comportamiento de la industria y mejorar la precisión de las predicciones.

Análisis de factores cualitativos: El presente modelo se basa principalmente en variables cuantitativas como empleos, exportaciones e inversiones. Sin embargo, factores cualitativos como las políticas gubernamentales, la estabilidad política y económica, las condiciones laborales, y la percepción del mercado internacional hacia los productos textiles mexicanos podrían tener un impacto significativo en el desarrollo de la industria. Incorporar estos elementos en el análisis podría ofrecer un enfoque más holístico y realista.

Exploración de modelos no lineales o híbridos: Si bien el modelo econométrico actual se basa en suposiciones lineales, futuros estudios podrían beneficiarse del uso de modelos no lineales o híbridos que capten mejor la complejidad de las interacciones entre las variables. Por ejemplo, la aplicación de técnicas de *machine learning*, redes neuronales o modelos de regresión no lineal podría revelar relaciones no observadas previamente y mejorar la capacidad predictiva.

Análisis de impacto de variables externas: Se sugiere que investigaciones futuras incluyan variables externas o exógenas que podrían afectar a la industria textil, tales como la fluctuación en los tipos de cambio, los costos energéticos, y los acuerdos comerciales internacionales. Estas variables pueden tener efectos significativos en las exportaciones, costos de producción y competitividad internacional, que no se abordaron en profundidad en el caso práctico.

Análisis sectorial comparativo: Dado que la investigación se centra exclusivamente en la industria textil, sería interesante realizar un análisis comparativo entre otros sectores industriales clave de México, como el sector automotriz, agrícola o tecnológico. Esto permitiría identificar si las relaciones encontradas en la industria textil son aplicables a otras áreas, y evaluar si las dinámicas económicas observadas son exclusivas de este sector o son consistentes a nivel macroeconómico.

Uso de datos más recientes y proyecciones futuras: Debido a la limitación temporal de los datos utilizados en este estudio (hasta el cuarto trimestre de 2022), sería recomendable actualizar el análisis con datos más recientes para reflejar las nuevas dinámicas económicas y desafíos post-pandemia. Además, la inclusión de proyecciones de largo plazo más allá de 2025 podría mejorar la capacidad predictiva del modelo y su utilidad para la planificación estratégica en la industria.

Evaluación del impacto ambiental y sostenibilidad: A medida que la industria textil tiene un gran desafío por una creciente presión para ser más sostenible, futuras investigaciones deberían considerar el impacto de las prácticas ambientales y de sostenibilidad en el crecimiento de la industria. Esto incluiría variables relacionadas con el consumo de recursos, la disminución de emisiones y el obedecer de normativas medioambientales, así como el costo de la transición hacia una industria más verde.

Estudio de la relación entre el mercado laboral y la automatización: Si bien el número de empleos ha sido una variable clave en esta investigación, futuros estudios podrían considerar el impacto de la automatización y la tecnología avanzada en el empleo y la productividad de la industria textil. Este análisis permitiría evaluar cómo los avances tecnológicos podrían transformar la dinámica laboral en este sector y su efecto en el crecimiento económico.

Incorporación de series temporales multivariadas avanzadas: Se sugiere aplicar modelos avanzados de series temporales multivariadas, como los modelos VAR (Vectores Autorregresivos) o VEC (Modelos de Corrección de Errores), para

capturar mejor las interacciones dinámicas entre múltiples variables. Estas técnicas podrían mejorar la precisión y profundidad de los análisis al examinar las relaciones simultáneas y los efectos en el tiempo entre las variables clave del estudio.

Análisis de sensibilidad y escenarios alternativos: Finalmente, una recomendación importante es realizar análisis de sensibilidad y evaluar escenarios alternativos para ver cómo el modelo responde a cambios en las condiciones económicas, políticas o tecnológicas. Esto ayudaría a identificar los factores críticos que más afectan las proyecciones económicas y a prepararse mejor para eventuales choques externos o cambios en las tendencias del mercado.

Como conclusión de este capítulo, el desarrollo futuro de esta línea de investigación tiene un amplio potencial para seguir profundizando en el entendimiento del crecimiento económico de la industria textil en México. La inclusión de nuevas variables, métodos más sofisticados de modelado y un enfoque más multidimensional contribuirán a mejorar la exactitud y relevancia de los modelos predictivos. Estas recomendaciones pueden guiar investigaciones futuras para proporcionar información más completa y estratégica tanto para el sector privado como para la formulación de políticas públicas.

CAPÍTULO VI: Conclusiones

El objetivo principal de esta investigación fue profundizar en los factores que influyen en la productividad y el capital humano dentro de la industria textil en México, un sector que enfrenta una creciente presión en un entorno globalizado. Utilizando técnicas avanzadas de análisis estadístico y econométrico, se examinaron variables clave como el capital humano, las exportaciones y la inversión extranjera directa (IED) durante el periodo comprendido entre 2013 y 2022. Este análisis permitió obtener una comprensión detallada de cómo estos elementos interactúan y afectan de manera directa e indirecta el rendimiento productivo del sector. La investigación se llevó a cabo en un contexto de alta competitividad internacional, donde la industria textil mexicana ha tenido que adaptarse a cambios rápidos en las dinámicas de mercado, tecnología y políticas comerciales globales.

La industria textil de México, históricamente relevante para la economía nacional, ha experimentado fluctuaciones considerables debido a la creciente competencia de países como China, que se ha convertido en un jugador dominante en el mercado internacional de textiles. Las empresas mexicanas han debido enfrentarse a este desafío adoptando nuevas tecnologías, incrementando la calidad de sus productos y adaptando sus modelos operativos a las exigencias de los mercados internacionales.

A lo largo de la última década, la industria ha estado inmersa en un proceso de transformación, donde la integración de exportaciones e inversiones extranjeras ha jugado un papel crucial. Los hallazgos de esta investigación son particularmente importantes para los responsables de la formulación de políticas públicas y para los empresarios, ya que proporcionan una base sólida para el diseño de estrategias que no solo fomenten la competitividad de la industria, sino que también promuevan un crecimiento sostenible y equitativo.

Uno de los principales resultados del análisis fue la identificación de una correlación significativa entre el capital humano y la productividad en la industria

textil. Esto confirma que las inversiones en el aumento de la fuerza laboral, tales como la capacitación continua, el aumento en la cualificación de los trabajadores y la adopción de innovaciones tecnológicas, son determinantes fundamentales para incrementar la eficiencia operativa y el nivel competitivo en el sector. El estudio resalta que las empresas que priorizan la capacitación de su personal tienden a ser más competitivas a nivel internacional y están mejor preparadas para confrontar los desafíos que conlleva la globalización. El capital humano se destaca como un factor crítico no solo para mantener la calidad en la producción, sino también para impulsar la innovación y mejorar los procesos internos.

Además del capital humano, el análisis también permitió evaluar el papel de las exportaciones como motor clave para el incremento de la industria textil en México. Los datos econométricos revelaron una relación positiva entre el volumen de exportaciones y el incremento en la productividad del sector. Las compañías que participan diariamente en los mercados internacionales tienden a adoptar mejores prácticas operativas, más eficientes y adaptadas a los estándares internacionales. La apertura comercial fomenta la innovación, ya que las empresas mexicanas necesitan mantenerse competitivas en un entorno global de rápida evolución tecnológica. Sin embargo, se identificó que la creciente competencia, sobre todo en mercados dominados por grandes productores como China, representa un desafío considerable. Para mantener la posición de México en el comercio internacional de textiles, será necesario que las políticas gubernamentales apoyen a las empresas exportadoras, facilitando el acceso a nuevos mercados, reduciendo barreras y ofreciendo incentivos para la adopción de tecnologías innovadoras.

En cuanto a la inversión extranjera directa (IED), los resultados muestran un impacto dual en la productividad y el empleo dentro de la industria textil mexicana. Por un lado, la IED ha permitido la introducción de tecnologías avanzadas y procesos más eficientes que han elevado la productividad en las empresas beneficiadas por estas inversiones. La modernización y automatización han tenido un rol trascendental en la capacidad de producción de estas compañías.

No obstante, el análisis también reveló que la automatización y el uso de tecnología avanzada, impulsados por la IED, han tenido efectos adversos en términos de empleo, especialmente en los segmentos de mano de obra intensiva. Este fenómeno sugiere la necesidad de políticas que no solo promuevan la inversión extranjera, sino que también mitiguen los efectos negativos en el empleo mediante programas de reentrenamiento y actualización de habilidades para los trabajadores que han sido desplazados por la tecnología.

A lo largo de la investigación, se validaron las hipótesis planteadas inicialmente, lo que demuestra la solidez del enfoque metodológico utilizado. Los resultados econométricos y estadísticos no solo refuerzan las conclusiones obtenidas, sino que también proporcionan una visión integral sobre los movimientos externos e internos que afectan a la industria textil en México.

Desde una perspectiva más amplia, este estudio no solo se centra en la productividad, sino que también aborda cuestiones críticas como la sostenibilidad y la inclusión en el desarrollo del sector. El equilibrio entre la modernización tecnológica y la generación de empleos es un desafío continuo para la industria textil, pero los hallazgos sugieren que este equilibrio puede lograrse a través de una combinación de políticas públicas orientadas a fomentar la capacitación laboral y la creación de empleos de alta cualificación.

En este sentido, uno de las grandes contribuciones de esta investigación es proporcionar una base sólida para la formulación de políticas públicas y estrategias empresariales que optimicen el nivel de competencia del sector textil mexicano en un entorno internacional cada vez más exigente. El incremento del capital humano, junto con el impulso a las exportaciones y la gestión eficaz de la IED, son elementos clave que deben ser promovidos para asegurar un crecimiento inclusivo y sostenible. Las políticas que fomenten la formación continua, la innovación tecnológica y la apertura comercial serán esenciales para que la industria textil de México siga siendo un actor relevante en el comercio global.

Considerando que el la productividad y el capital humano, representan un pilar esencial en la industria textil mexicana, uno de los hallazgos más relevantes y destacados de esta investigación es la relación positiva y significativa entre el capital humano, medido específicamente por el número de empleos en la industria textil, y la productividad del sector. Si bien el concepto tradicional de capital humano suele incluir aspectos como la formación académica, la capacitación y el desarrollo de habilidades, en este estudio, el enfoque fue más sencillo, pero igualmente revelador: el número de empleos registrados en la industria textil en México durante el periodo de análisis. A pesar de utilizar esta medida directa de capital humano, los resultados han demostrado que un mayor nivel de empleo en el sector textil está vinculado con una mayor productividad, lo que subraya la importancia de mantener y fomentar un volumen de empleo adecuado en la industria.

Este vínculo entre la cantidad de empleos y la productividad refleja un aspecto crítico de la economía de escala y la organización operativa dentro del sector textil. Conforme incrementa el número de empleos, las empresas textiles pueden distribuir las tareas de manera más eficiente, optimizar procesos y mejorar la producción. Esto se traduce en un impacto positivo y directo sobre la productividad global del sector. Aunque la métrica del número de empleos no aborda de manera explícita la calidad de las habilidades o la formación del personal, sigue siendo un indicador crucial que influye en el rendimiento económico de las empresas y en su capacidad para enfrentar los desafíos competitivos en un entorno globalizado.

El análisis econométrico realizado demuestra claramente que el aumento en el número de empleos en la industria textil está directamente relacionado con el incremento en la productividad del sector. Este resultado sugiere que, a medida que las empresas textiles expanden sus operaciones y emplean a más personas, pueden aprovechar economías de escala, aumentar la producción y optimizar sus procesos. Sin embargo, esta relación también plantea la necesidad de políticas que no solo se enfoquen en aumentar el número de empleos, sino que también

garanticen que estos empleos sean sostenibles y estén bien distribuidos en las diferentes áreas operativas del sector.

Además, el hallazgo resalta la importancia de mantener un nivel constante de empleo para garantizar la estabilidad de la producción. La estabilidad en el número de empleos también es crucial para asegurar que las empresas tengan una base sólida de recursos humanos sobre la cual construir su competitividad a largo plazo. A pesar de que la cantidad de empleos en sí misma no refleja la calidad o el nivel de habilidades de los trabajadores, el estudio muestra que las empresas que logran mantener un número adecuado de empleados tienden a ser más productivas, debido a la capacidad de manejar la demanda y la producción con mayor eficacia.

Las implicaciones prácticas de este hallazgo son profundas y deben ser consideradas tanto por los líderes empresariales como por los responsables de políticas públicas. En primer lugar, las empresas textiles deben priorizar la creación de empleos sostenibles, enfocándose en políticas de contratación y retención que aseguren una fuerza laboral estable. Aumentar el número de empleados sin perder de vista la eficiencia operativa puede permitir que las empresas aprovechen mejor sus recursos y maximicen la productividad.

Por otro lado, aunque este estudio mide el capital humano en términos del número de empleos, sigue siendo necesario fomentar el desarrollo de habilidades dentro de la fuerza laboral. Es decir, el simple hecho de tener más empleos en el sector no garantiza por sí solo la mejora continua de la productividad. Las compañías deben complementar el aumento de empleos con programas de formación y desarrollo que permitan a los trabajadores adaptarse a las nuevas tecnologías y prácticas operativas del sector. De esta manera, el crecimiento en el número de empleos también puede contribuir a una mayor sostenibilidad y nivel de competencia a largo plazo.

Uno de los desafíos adicionales que enfrenta la industria textil en México es la retención de talento. Aunque el número de empleos es un factor clave en la productividad, es igualmente importante que las empresas puedan retener a los

empleados más experimentados y calificados. La alta rotación laboral puede generar ineficiencias, aumentar los costos operativos y reducir la productividad, incluso si el número de empleos sigue siendo elevado.

Para mitigar estos riesgos, es fundamental que las empresas textiles adopten políticas de recursos humanos que no solo se centren en la contratación, sino también en la creación de un entorno laboral que promueva la estabilidad y el crecimiento profesional de los empleados. Programas de incentivos, beneficios adicionales y oportunidades de desarrollo profesional son estrategias que pueden ayudar a retener a los empleados más valiosos y asegurar que el crecimiento en el número de empleos se traduzca en una mayor productividad a largo plazo.

El papel del gobierno en la creación y sostenibilidad del empleo en la industria textil también es esencial. Las políticas públicas deben enfocarse en apoyar a las empresas en la creación de empleos de calidad y en fomentar un entorno favorable para el crecimiento del empleo. Esto puede lograrse a través de incentivos fiscales, subsidios para la contratación y el desarrollo de programas de capacitación laboral que ayuden a los trabajadores a mejorar sus habilidades.

Además, el gobierno tener un papel fundamental en la promoción de acuerdos comerciales y políticas que incentiven el crecimiento de las exportaciones textiles, lo que a su vez puede generar más empleos y fortalecer la competitividad del sector. Las políticas gubernamentales deben estar alineadas con las necesidades específicas de la industria textil, promoviendo tanto la creación de empleos como la incrementar de la calidad de los mismos, para asegurar que el crecimiento económico del sector sea inclusivo y sostenible.

Si se considera el capital humano como factor de crecimiento, este estudio ha demostrado que el capital humano, medido en términos del número de empleos, juega un papel fundamental en la productividad de la industria textil mexicana. A medida que las empresas textiles incrementan sus niveles de empleo, pueden mejorar su eficiencia operativa y competitividad, siempre que se mantenga un equilibrio adecuado entre el crecimiento en el número de empleos y la retención de

talento. Sin embargo, este enfoque cuantitativo del capital humano debe complementarse con estrategias de desarrollo de habilidades y formación continua, para asegurar que el incremento en el número de empleos también se traduzca en una mayor calidad y sostenibilidad del crecimiento.

Las empresas y los responsables de la formulación de políticas deben trabajar en conjunto para crear un entorno que favorezca la creación de empleos estables, bien remunerados y que fomenten el desarrollo profesional de los trabajadores. Solo de esta manera, el capital humano podrá seguir siendo un pilar esencial en la mejora de la productividad y competitividad de la industria textil en México, permitiendo que el sector prospere en un mercado global cada vez más exigente y cambiante.

Tomando en cuenta el impacto de las exportaciones en la productividad de la industria textil mexicana, uno de los aspectos más reveladores del análisis es la correlación positiva y significativa entre las exportaciones y la productividad en el sector textil mexicano. Las compañías que tienen participación activa en el comercio internacional tienden a beneficiarse no solo de un aumento en los ingresos, sino también de la necesidad de mejorar sus prácticas internas para cumplir con los rigurosos estándares de los mercados globales. Este fenómeno, conocido como el "efecto disciplina" del comercio internacional, obliga a las empresas exportadoras a optimizar su gestión operativa, adoptar tecnologías avanzadas y modernizar sus procesos productivos, lo que en última instancia eleva su eficiencia y productividad.

El modelo econométrico desarrollado en este estudio confirma que un aumento en el volumen de exportaciones tiene un impacto directo en la productividad del sector. Este incremento en las exportaciones impulsa a las compañías a innovar, a invertir en investigación y desarrollo (I+D), y a buscar continuamente formas de ser más competitivas frente a otros actores globales. Esta relación también evidencia cómo la apertura a mercados internacionales no es solo una fuente de ingresos adicionales, sino un catalizador para la transformación tecnológica y la mejora en la calidad de los productos. Las empresas que logran

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

posicionarse en mercados internacionales se ven incentivadas a elevar sus estándares productivos y operativos, lo que se traduce en beneficios a largo plazo para la competitividad del sector.

Sin embargo, existen competencia global y desafíos emergentes, debido a que el entorno mundial en el que las compañías textiles mexicanas compiten está lejos de ser homogéneo y plantea múltiples desafíos. La creciente globalización ha permitido que otras economías emergentes, como China, se conviertan en competidores formidables dentro del mercado textil mundial. Desde su ingreso a la OMC en 2001, China ha revolucionado el comercio textil global, ofreciendo productos de bajo costo que han ejercido una fuerte presión sobre las empresas mexicanas. Esta competencia ha obligado a las compañías textiles de México a redoblar sus esfuerzos para mantenerse competitivas, buscando formas de diferenciar sus productos y mejorar continuamente sus procesos.

Además de la competencia de precios, las empresas mexicanas también enfrentan barreras comerciales, fluctuaciones cambiarias y la necesidad de cumplir con estrictos estándares de calidad y sostenibilidad, particularmente en mercados como la Estados Unidos y la Unión Europea. Estos desafíos subrayan la importancia de que las empresas textiles no solo busquen aumentar su volumen de exportaciones, sino que también desarrollen capacidades internas que les permitan ser más flexibles, innovadoras y eficientes.

Existe la de necesidad de contar con políticas gubernamentales proactivas, debido a que las políticas gubernamentales juegan un rol fundamental en apoyar a las empresas textiles mexicanas para que puedan maximizar las ventajas comerciales disponibles internacionales y superar los desafíos mencionados. Los programas de apoyo a la exportación, como la participación en ferias comerciales internacionales, son cruciales para que las compañías mexicanas puedan posicionar sus productos en mercados extranjeros, fortalecer sus redes de distribución y explorar nuevas oportunidades de negocio. Además, el gobierno debe fomentar y facilitar el acceso a certificaciones de calidad que permitan a las

empresas mexicanas competir con productos de alto valor añadido en mercados exigentes.

La innovación tecnológica es otro pilar esencial para mantener la competitividad. El gobierno mexicano, en coordinación con el sector privado, debe implementar políticas que promuevan la adquisición de nuevas tecnologías en el sector textil, ya sea a través de subsidios para la modernización de maquinaria, incentivos fiscales para la investigación y desarrollo, o programas de transferencia tecnológica. Este tipo de medidas no solo aumentarían la productividad, sino que también permitirían a las empresas mexicanas diferenciarse en términos de calidad y sostenibilidad, dos aspectos que cada vez cobran más importancia en los mercados internacionales.

La innovación no debe limitarse solo a la adopción de tecnologías avanzadas, sino que también debe incluir el desarrollo de procesos productivos más sostenibles. La creciente demanda global por productos textiles ecológicos y éticamente producidos está abriendo una ventana de oportunidad para las empresas mexicanas que apuesten por prácticas sostenibles. A través de incentivos gubernamentales, las empresas podrían reducir su huella ambiental, mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales y posicionarse como líderes en sostenibilidad dentro del mercado textil internacional. La implementación de estándares de producción sostenibles no solo mejoraría la competitividad de las empresas mexicanas, sino que también las haría más resilientes ante las regulaciones ambientales cada vez más estrictas que se imponen en muchos mercados internacionales.

Las exportaciones juegan un rol fundamental en la productividad y el nivel de competencia de la industria textil mexicana. El acceso a los mercados internacionales no solo proporciona un flujo constante de ingresos, sino que también impulsa la modernización tecnológica y la adaptación de prácticas más capaces de gestión. Sin embargo, la creciente competencia de economías emergentes, como

China, y los desafíos inherentes a los mercados globales, exigen una respuesta estratégica por parte del sector empresarial y del gobierno.

Para optimizar el impacto positivo de las exportaciones en la productividad del sector, es necesario un enfoque coordinado que combine políticas de apoyo a la exportación, incentivos para la innovación tecnológica y un compromiso firme con la sostenibilidad. De esta manera, las empresas textiles mexicanas no solo podrán mantenerse competitivas en el escenario internacional, sino que también estarán mejor preparadas para ajustarse a las exigencias en constante evolución del mercado global y aprovechar las nuevas oportunidades que surjan en el futuro.

La investigación pone de relieve la compleja y dual influencia de la IED en la industria textil mexicana. Por un lado, la IED ha sido un motor clave para la modernización del sector, permitiendo la introducción de nuevas tecnologías, equipos de última generación y prácticas de gestión más avanzadas que han mejorado significativamente la eficiencia operativa. La llegada de capital extranjero no solo ha facilitado la adquisición de maquinaria automatizada y sistemas de producción inteligentes, sino que también ha permitido que las empresas adopten estándares internacionales más exigentes, lo que incrementa su competitividad en el mercado global. Este proceso de modernización ha dado como resultado un aumento en la productividad general del sector, lo que es esencial en un entorno económico cada vez más internacionalizado y en continua competencia.

Sin embargo, la modernización impulsada por la IED también ha traído consigo un desafío importante: la reducción en la demanda de fuerza laboral intensiva en muchas áreas de la producción textil. La automatización, la robotización y la incorporación de procesos tecnológicos más eficientes han llevado a una reducción del empleo en ciertas fases de la producción que tradicionalmente dependían de una gran cantidad de trabajadores. Este fenómeno pone en evidencia un dilema fundamental: mientras que la IED contribuye a mejorar la competitividad, también plantea un riesgo significativo para la estructura laboral de la industria,

particularmente en regiones donde el sector textil ha sido históricamente un pilar clave del empleo.

Este hallazgo refleja la paradoja inherente a la IED en sectores intensivos en mano de obra, como el textil. Si bien la inversión extranjera es esencial para la modernización y el desarrollo económico, también puede tener un impacto negativo en el empleo, especialmente cuando la automatización reduce la necesidad de trabajadores en ciertos procesos. Este dilema no es exclusivo de la industria textil, pero en este sector, donde muchas de las tareas tradicionalmente se han realizado de manera manual, el efecto puede ser especialmente agudo. Las empresas que adoptan tecnologías avanzadas a menudo optimizan la producción, pero al hacerlo, reducen el número de trabajadores necesarios, lo que tiene un impacto directo en el empleo local.

Tomando en cuenta el impacto social y recomendaciones de política pública, es fundamental que las políticas públicas busquen equilibrar la atracción de IED con medidas que mitiguen los efectos negativos sobre el empleo. Las autoridades mexicanas deben reconocer que, si bien la automatización y la tecnología avanzada son inevitables y deseables desde la perspectiva de la eficiencia y la productividad, es igualmente necesario implementar estrategias que apoyen a los trabajadores que pueden ser desplazados por estos cambios. Esto implica fomentar programas de reentrenamiento y capacitación que permitan a los trabajadores adquirir nuevas habilidades adaptadas a la era digital, así como impulsar el desarrollo de sectores económicos complementarios que puedan absorber a la fuerza laboral desplazada.

Además, el gobierno mexicano podría considerar la implementación de incentivos fiscales o subsidios dirigidos a las empresas que invierten en tecnologías avanzadas, pero que también desarrollan políticas de responsabilidad social empresarial para proteger el empleo. Esto podría incluir incentivos para aquellas empresas que, además de automatizar, invierten en el reentrenamiento de su personal o que fomentan el empleo en otras áreas de la cadena de valor, el diseño

textil, y la comercialización, áreas que requieren trabajos calificados y que podrían absorber parte del empleo desplazado.

Por otro lado, es crucial que las políticas de atracción de IED se orienten hacia sectores que, además de modernizarse, ofrezcan oportunidades de empleo en nuevas áreas relacionadas con la sostenibilidad y la innovación. La transición hacia procesos productivos más sostenibles en la industria textil, por ejemplo, podría abrir oportunidades en áreas como la gestión de residuos, el reciclaje de textiles y la producción de materiales ecológicos. Estas áreas requieren habilidades diferentes a las tradicionales, pero ofrecen un potencial significativo para generar empleo y al mismo tiempo contribuir a la modernización de la industria en términos ambientales.

Considerando el futuro de la IED en la industria textil mexicana, el dilema que enfrenta la industria textil mexicana con respecto a la IED y su impacto en el empleo no es exclusivo de este sector. Sin embargo, lo que distingue a la industria textil es su dependencia histórica de una mano de obra numerosa y poco calificada. A medida que la automatización y la robotización avanzan, es probable que la naturaleza del trabajo en la industria textil cambie radicalmente, lo que pone a la vista la necesidad de una visión proactiva por parte tanto del gobierno como de las empresas para gestionar esta transición.

La IED puede seguir siendo una fuente clave de capital, tecnología y conocimientos, pero su impacto positivo en la productividad no debe verse empañado por una contracción en el empleo. En lugar de ver la automatización como una amenaza, la industria debe buscar maneras de complementar los avances tecnológicos con estrategias que generen empleo en áreas emergentes, como la sostenibilidad, la innovación y los servicios de valor añadido.

Las políticas públicas deben, por tanto, tener una visión integral, que no solo busque atraer capital extranjero, sino que también asegure que el desarrollo económico vaya acompañado de un crecimiento inclusivo que de beneficios tanto a las compañías como a las personas que trabajan en ellas. La colaboración entre el

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sector privado, el gobierno y las instituciones educativas será clave para diseñar programas de capacitación y reconversión laboral que preparen a la fuerza de trabajo para los desafíos del futuro.

La IED tiene un impacto ambivalente en la industria textil mexicana. Si bien es un motor para la modernización y el aumento de la productividad, también presenta desafíos significativos para el empleo. Para que la IED siga siendo un factor positivo en la economía mexicana, es necesario un enfoque equilibrado que fomente tanto la competitividad como la sostenibilidad social. El reto es asegurar que los beneficios de la inversión extranjera no se limiten a una mayor eficiencia operativa, sino que también se traduzcan en oportunidades de empleo y crecimiento para la fuerza laboral mexicana.

Finalmente, este estudio no solo contribuye de manera significativa al entendimiento de los factores que afectan la productividad y el capital humano en la industria textil, sino que también establece una hoja de ruta para futuras investigaciones en este campo. La naturaleza dinámica del entorno global, junto con los rápidos avances tecnológicos, plantea la necesidad de adoptar un enfoque continuo y multidisciplinario para enfrentar los desafíos emergentes.

En este contexto, se hace evidente que la competitividad del sector textil no solo depende de la capacidad productiva, sino también de la calidad del capital humano y de la integración efectiva de la tecnología. Es crucial que las empresas del sector se adapten a las innovaciones tecnológicas y a las demandas cambiantes del mercado, promoviendo la capacitación y el desarrollo de habilidades entre sus trabajadores. Además, la interacción con el comercio internacional se convierte en un factor determinante para el crecimiento, lo que exige una estrategia bien definida que contemple tanto la exportación como la importación de conocimientos y recursos.

En pocas palabras, la investigación proporciona un conjunto de herramientas tanto prácticas como teóricas para mejorar la competitividad del sector textil. Ofrece soluciones que buscan equilibrar las fuerzas del capital humano, la tecnología y el

comercio internacional, en la construcción de un futuro próspero y equitativo para la industria textil en México. Este enfoque integral no solo beneficiará a las empresas individuales, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social del país en su conjunto, fomentando una industria textil más resiliente y sostenible.



Referencias

- Academia IG. (2018). *Inversión extranjera directa (definición)*. Recuperado de <https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-inversion-extranjera-directa>
- Aileen Nielsen. (2019). *Practical Time Series Analysis: Prediction with Statistics and Machine Learning*. O'Reilly.
- Aggarwal, V. (1985). *Liberal protectionism: The international politics of organized textile trade*. Univ of California Press.
- Almonte, L. Carbajal, S. Y. Valverde, V. C. (2013). El empleo manufacturero en el estado de México: estimación por división de actividad económica, 1999-2008. *Economía UNAM*, vol. 10, núm. 29, 56-73. [https://doi.org/10.1016/s1665-952x\(13\)72195-9](https://doi.org/10.1016/s1665-952x(13)72195-9)
- Argüello, G., (1989), "El primer medio siglo de vida independiente (1824-1867)", en Semo, E., (coordinador) (1989), México, un pueblo en la historia. Campesinos y hacendados, generales y letrados, Tomo 2, 1770-1875), México, Alianza Editorial, (312 pp.).
- Arizmendi, O. (2017). La industria textil mexicana y sus perspectivas de crecimiento. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80), 184-201.
- Arghoty, A. (2013). *Encadenamiento productivo del sector textil*. Recuperado el 25 de agosto de 2022, de Estudios industriales de la micro, <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52089.pdf>
- Ávila, Danae Duana, & Vázquez Rojas, Angélica María. (2012). Modelo econométrico para determinar el impacto de la industria maquiladora en la generación de empleos. *Suma de Negocios*, 3(2), 9-24. Epub December 01, 2012. Retrieved, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-910X2012000200009&lng=en&tlng=es.
- Baez, L., & Castillo, J. (2018). La competitividad de la industria textil en México y su impacto en las exportaciones. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 45-61.
- Baños, F., & Morales, M. (2018). Análisis de la competitividad del sector textil mexicano en el mercado estadounidense. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 173-192.
- Bello, M. (2018). *Modelos econométricos con EViews: Modelos de regresión lineal y series de tiempo*. [Apuntes de clase]. Recuperado de <https://www.software-shop.com/formacion/formacion-info/4404>.
- Bernal, E., & Bolaños, R. (2018). Análisis de la competitividad de la industria textil mexicana en el mercado internacional. *Ciencia y Negocios*, 4(2), 11-26.
- BertinoMagdalena La industria textil uruguaya (1900-1960). *América Latina en la Historia Económica. Revista de Investigación [en línea]*. 2009, (31), 99-126. ISSN: 1405-2253. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=279122157004>
- Bill, J. (2016). *La influencia de los recursos de capital humano sobre el comportamiento exportador de las empresas manufactureras*. Recuperado,

- de Espacios: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n18/a17v38n18p13.pdf>
- Brockwell P. J. and Davis R. A. (2016). Introduction to time series and forecasting (3rd ed). New York, USA, Springer.
- Bui C., Pham N., Vo A., Tran, A., Nguyen A. and Le T. (2017). Time Series Forecasting for Healthcare Diagnosis and Prognostics with the Focus on Cardiovascular Diseases. International Conference on the Development of Biomedical Engineering in Vietnam, Springer, Singapore, 63, 809-818
- Cabrera, K. (Diciembre de 2012). *La influencia de los recursos de capital humano, social y financiero sobre la velocidad del proceso exportador de las empresas familiares*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1019683812000108>
- Cárcamo, María de Lourdes, (1991), El impacto de la inflación en el ahorro interno de la industria textil y del vestido en México, 1982-199, Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México: Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón. México, D.F. (236 pp.)
- Cárdenas, H., & Dussel, E. (2007). México y China en la cadena hilo-textil-confección en el mercado de Estados Unidos. Comercio Exterior, 57(7), 530–545. Disponible en <https://www.dusselpeters.com/35.pdf>.
- Chávez, C., & Díaz-Bautista, A. (2015). Comercio internacional y especialización manufacturera en México. Revista de la CEPAL, (116), 67-86.
- Cristancho Giraldo, Laura Andrea. (2022). El concepto de trabajo: perspectiva histórica. *Secuencia*, (112), e1827. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i112.1827>
- Cuvi, N. (2011). *Auge y decadencia de la Fábrica de Hilados y Tejidos de algodón "La Industrial"*. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3046/1/04-ES-Cuvi-s.pdf>
- De la Fuente and R. Domenech (2000): "Human Capital in Growth Regressions: How much difference does data quality make? OECD Economics Department Working Papers, No. 262.
- De la Torre Villar, E. y R. Navarro, (2002), Historia de México, México: ed. Mc Graw Hill, segunda edición, 549 pp.
- De León Arias, Adrián (2008), "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), Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, pp. 79-103.
- Denis Kwiatkowski, Peter C.B. Phillips, Peter Schmidt and Yongcheol Shin. (1992). *Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. Journal of Econometrics*, 54 (1-3), 159-178.
- Destinobles, G. (2012). *El capital humano en las teorías del crecimiento económico*. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uta/51531?page=21>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. Journal of the American Statistical Association, 74(366a), 427-431.

- Elias, Silvina. Capital humano, calidad educativa y crecimiento económico. *Estud. Econ.* [online]. 2004, vol.21, n.42 pp. 41-72 . Disponible en: <http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2525-12952004001100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 2525-1295.
- Escobar-Méndez, Aracely. (2011). Determinantes del empleo en la industria manufacturera en México. *Papeles de población*, 17(67), 251-276. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140574252011000100009&lng=es&tlng=es.
- Espitia-Mendez, Julieth Andrea, & Mendoza-Rojas, Germán Leonardo. (2021). Metodología basada en un algoritmo genético para programar la producción de una empresa del sector textil. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 22(4), e1831. Epub. <https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2021.22.4.032>
- Espinoza Freire, Eudaldo Enrique. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180. Epub 02 de septiembre de 2019. Recuperado en 03 de febrero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400171&lng=es&tlng=es.
- Flores, E., & Mendoza, E. (2019). Exportaciones de la industria textil mexicana y sus desafíos. *Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 27(2), 159-174.
- Fontalvo Herrera, Tomás, De La Hoz Granadillo, Efraín, & Morelos Gómez, José. (2018). LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 47-60. <https://doi.org/10.15665/dem.v16i1.1375>
- Fraga-Castillo, Carlos Alberto, & Moreno-Brid, Juan Carlos. (2015). Exportaciones, términos de intercambio y ciclos de crecimiento económico de México y Brasil. *EconoQuantum*, 12(1), 71-95. de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187066222015000100071&lng=es&tlng=es.
- García, M. B., (2004), "Panorama crítico para la industria textil y del vestido mexicana", *El Cotidiano*, Año/Vol. 20, No. 127. UAM Azcapotzalco, D. F. pp. 73-84. Disponible en línea <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/325/32512710.pdf>
- Gallego, C. (Diciembre de 2020). *El capital humano de la empresa: una propuesta de medición*. de <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v16n2/2539-0279-entra-16-02-70.pdf>
- Geweke, J. (1982). *Measurement of Linear Dependence and Feedback Between Multiple Time Series*. *Journal of the American Statistical Association*, 77(378), 304-313.
- Gómez Galvarriato, Aurora (2019). La industria textil en México, México: Instituto Mora, El Colegio de Michoacán, El Colegio de México, Universidad Nacional Autónoma de México.

- Gómez, R., & Román, E. (2017). Exportaciones del sector textil-confección en México. *Estudios fronterizos*, 18(35), 179-210.
- Granger C. (1969). *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods*. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Granger, C. W. J., & Newbold, P. (1974). *Spurious Regressions in Econometrics*. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Gujarati, D. y Porter, d. (2010). *Econometría*. México D. F., México: McGraw-Hill.
- Herrera, J. (2013). *Modelo estocástico a partir de razonamiento basado en casos para la generación de series temporales*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú. Recuperado de http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/346/6/2013_Herrera_Modelo-estocastico-razonamiento.pdf.
- Hernández Romero, Yasmín, Galindo SosaRaúl V. La industria textil en el Estado de México, retos y perspectivas. *Espacios Públicos* [en línea]. 2006, 9(17), 422-435. ISSN: 1665-8140. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67601726>
- Isaza, J. y Meza, C. (2004). La demanda de trabajo Teoría y evidencia empírica para el caso colombiano. *Revista Equidad y Desarrollo*, núm. 2. Julio, 35-64 <https://doi.org/10.19052/ed.392>
- Jaime, D. (Junio de 2010). *Relación empírica entre la productividad y las exportaciones manufactureras mexicanas, 2000-2008*. de Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco: <https://www.redalyc.org/pdf/413/41318401005.pdf>
- Kaldor, N. (1976). Capitalismo y desarrollo industrial: algunas lecciones de la experiencia británica. En C. Díaz, Teitel & V. Tokman (comp.). *Política económica en centro y periferia*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Katris Christos and Daskalaki Sophia. (2014). Prediction of Internet tra-c using time series and neural networks. Conference: International workconference on Time Series, 1, 594-605.
- Keremitsis, Dawn. 1974. "La industria textil algodonera durante la Reforma". *Historia Mexicana*. 21, 4: 693 – 724.
- Kerlinger, Fred N. (2002) *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*, cuarta edición, Mac Graw Hill, México.
- Lanteri, L. (2013). Determinantes económicos del nivel de empleo. Alguna evidencia para Argentina. *Ensayos Revista de Economía*, vol. XXXII, núm. 1, 73-100. Disponible en: <https://ideas.repec.org/a/ere/journal/vxxxiiy2013i1p73-100.html>
- Lechuga, M. J. y Varela, O. M. (2021). Empleo Manufacturero en México, 1990-1998. *Análisis económico*, vol. XVI, núm. 33, segundo semestre, 2001, 215-234. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/413/41303308.pdf>
- León, Gonzalez (2021) "El comercio industrial en México, comercio exterior", pp. 652-660.

- Londoño, W. (de 2005). Modelos de ecuaciones múltiples modelos var y cointegración. de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/134/Wbaldo_Londo%C3%B1o_2005.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- López-Domínguez, I., & Guerrero-Casas, F. (2018). Análisis de las exportaciones textiles y de la confección en México, 2000-2016. *Contaduría y Administración*, 63(4), 13-14.
- López, J. (2019). Impacto del capital estructural en el comportamiento exportador. de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n24/19402414.html>
- Loría, E. (2010). Sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural. *Investigación Económica*, vol. LXVIII, 270, octubre-diciembre de, 37-68. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2009.270.16681>
- Loría, E., & Brito, L. (2005). El impacto de la inversión extranjera directa en el empleo sectorial en México: Un análisis de prospección. *Análisis económico*, vol. XX, núm. 44, segundo cuatrimestre, 5-34. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/413/41304402.pdf>
- López-Domínguez, I., & Guerrero-Casas, F. (2018). Análisis de las exportaciones textiles y de la confección en México, 2000-2016. *Contaduría y Administración*, 63(4), 13-14.
- Mansilla, F. (2 de abril del 2020). Modelos de volatilidad condicional con *EViews*. [Apuntes de clase]. Recuperado de <https://www.software-shop.com/formacion/formacion-info/5391>.
- Maldonado-Pérez, V. G., (2005), Diseño de estrategias para utilizar un plan de exportación para micro y pequeñas empresas del sector textil, Tesis de Maestría en Ciencias con especialidad en Administración de Empresas, Instituto Politécnico Nacional: Escuela Superior de Comercio y Administración Sto. Tomas, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. México, D. F. (198 pp.)
- Mejía-Reyes, Pablo y Torres-Preciado, Víctor Hugo (2020), “*Determinants of manufacturing employment in the Mexican states, 2004-2017*”, *Regional Science Policy and Practice*, 12 (2), Chichester, John Wiley & Sons Ltd., pp. 303-318, doi:<https://doi.org/10.1111/rsp3.12245>.
- Meléndez, J. (2017). *Entrenamiento especializado en modelos econométricos de series de tiempo en EViews* [Apuntes de clase]. Recuperado de <https://software-shop.com/formacion/formacion-info/2979>.
- Mendoza Cota, Jorge Eduardo (2009), “Las exportaciones de China y los determinantes locales del empleo en las maquiladoras de la frontera norte de México”, *Región y Sociedad*, 21 (44), Hermosillo, El Colegio de Sonora, pp. 145-169.
- Mendoza, J. (Julio de 2010). Capital humano e internacionalización empresarial. de Consorcio de investigación económica y social: https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/capital-humano-e-internacionalizacion-empresarial_0.pdf
- Merino, Amparo (2014), “Los efectos de la crisis en el empleo. Integración económica, Estado de bienestar y medidas de fomento del (des)empleo”, *IUS*, 8 (33), Puebla, Instituto de Ciencias jurídicas, pp. 59-76.

- Monidipa Das, Soumya K. Ghosh. (2018). *Data-driven approaches for meteorological time series prediction: A comparative study of the state-of-the-art computational intelligence techniques*. *Pattern Recognition Letters*, 105, 155-164.
- Morales, C. (2017). *Contribución del capital intelectual como fuente de ventaja competitiva de las organizaciones*. de <https://www.revistasnicaragua.net.ni/index.php/multiensayos/article/view/3635>
- Moreno, B. J. C. (2016). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: gran pendiente de la economía mexicana. *Revista problemas del desarrollo. Revista latinoamericana de economía*, vol. 47, núm. 185, jun, 59-80. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.013>
- Moreno, L. (2001) "Comercio intraindustrial en el sector manufacturero mexicano", PP. 789-794.
- Murgueitio Manrique, Carlos Alberto. La industria textil del centro de México, un proyecto inconcluso de modernización económica, 1830-1845. *HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local* 2015, 7(13), 43-74 .ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345833486003>
- Orozco, M. (2019). Exportaciones textiles y de la confección en México: Análisis de la competitividad y retos del sector. En Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Económicas.
- Ortiz, E., & Lara, A. (2017). Competitividad y exportaciones de la industria textil mexicana. *Reflexión Económica*, 25(1), 151-169.
- Pachano Azuaje, Felipe. (2005). Identificación de patrones no aleatorios en las pruebas de selección en la Universidad de Los Andes. *Educere*, 9(30), 383-389. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102005000300014&lng=es&tlng=es.
- Peralta, E. (2010). Perspectiva Laboral en México 2008-2030. *Comercio Exterior*, 60(3), 195-208. Disponible en: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines_en/123/2/195_Peralta_LABORAL.pdf
- Pérez, A. (2016). Exportaciones y crecimiento económico en México: evidencia a través del modelo de cointegración y análisis de causalidad. *Innovaciones de negocios*, 13(26), 273-296.
- Pérez-Fuentes, Dewin Iván, & Castillo-Loaiza, Jorge Leonardo. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, sociedad y territorio*, 16(52), 651-673. de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140584212016000300651&lng=es&tlng=es
- Pérez-Mendoza, Arturo (2005), "Liberalización comercial y la creación y destrucción de empleo", *Estudios Económicos*, 20 (1), Ciudad de México, El Colegio de México, pp. 79-108.
- Pindyck R.S. y Rubinfeld D.L. (2001). *Econometría, modelos y pronósticos*. Cuarta edición, Mc Graw Hill, 1-639.

- Ramírez, C. H., (2010), "Nuevos desafíos de México: China como monopolista de la industria textil y de la confección." Universidad de las Américas Puebla. Disponible en línea: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/barrios_m_md/capitulo0.pdf.
- Ramos Valdés, M. E. (1999). El empleo como factor de la producción de la maquiladora en México. Comercio exterior, México. 49.
- Rivera, M. (2004). La reestructuración de la industria de la confección en México. En M. González, I. Rueda, & Simón N. (Eds.), La industria de la confección en México y China ante la globalización. (pp. 69–89). Distrito Federal: UNAM - Porrúa.
- Ríos J. y Carrillo S. (2014). El empleo calificado y no calificado en la manufactura de México ante la crisis de 2009. Economía, Sociedad y Territorio, vol. XIV, núm.46, septiembre-diciembre, 687-714. <https://doi.org/10.22136/est002014393>
- Rodríguez Monroy, Carlos, & Fernández Chalé, Lizbeth. (2006). Manufactura textil en México: Un enfoque sistémico. 11(35), 335-351. de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131599842006000300002&lng=es&tlng=es.
- Romero, J., Puyana, A., & Dieck, L. (2005). Apertura comercial, productividad, competitividad e ingreso: La experiencia mexicana de 1980 a 2000. Investigación Económica, 64(252), 63–121. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2018.304>
- Rubio, L. (2016). Competitividad de la industria textil y confección en México. México y la Cuenca del Pacífico, 4(11), 191-214.
- Ruiz, D. C. (2005). El reto del empleo en México. *Comercio Exterior*, 55(1), 6-15. Disponible en: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/74/2/RCE.pdf>
- Salvucci, Richard. 1992. Textiles y capitalismo en México. México: Alianza Editorial.
- 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, Isaac Leobardo, & Campos Benítez, Edgar. (2010). Industria manufacturera y crecimiento económico en la frontera norte de México. *Región y sociedad*, 22(49), 45-89. Recuperado en 07 de abril de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187039252010000300003&lng=es&tlng=es.
- Sims Christopher A. (1980). *Macroeconomics and Reality*. *Econometrica*, *Econometric Society*, 48, 1-48.
- Sims, C. A., Stock, J. H., & Watson, M. W. (1990). Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 58(1), 113-144.
- Smith, A. (1994). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. México, octava reimpresión.

- Soberon, A. (2018). El Modelo de Regresión Lineal Múltiple: estimación. Universidad de Cantabria: https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1127/course/section/1352/Ppt_Ch3_G942_14-15.pdf
- Strobl, E., Bertinelli, L., & Heinen, A. (2009). Export diversification and price uncertainty in developing countries: A portfolio theory approach, SSRN Scholarly Paper No. ID 1327928, Social Science Research Network. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1327928>
- Supervielle, M. (s. a.). *La evolución del concepto de trabajo y su relación con los derechos humanos*. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-trabajo-seguridad-social/comunicacion/publicaciones/evolucion-del-concepto-trabajo-su-relacion-derechos-humanos>
- Tamayo, M. (2004) "El proceso de investigación científica" cuarta edición, Limusa, México.
- Tangarife, Carmen Lucía, (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, núm. 21, enero-junio, 2013, pp. 39-61 Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/861/86129819003.pdf>
- Tavares Luna, Rafael, & Varela Llamas, Rogelio. (2019). La demanda de empleo en la industria manufacturera de México. *Contaduría y administración*, 64(1) <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1286>
- Teruel, M., & García, J. (2019). Los determinantes de la exportación de prendas de vestir de México a Estados Unidos. *Estudios Económicos*, 34(2), 263-284.
- Toledo, Wilfredo. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: evidencia de una muestra de países de América Latina y el Caribe. *Revista de economía*, 34(89), 78-100. de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S239587152017000200078&lng=es&tlng=es.
- Vázquez, L. (2017). Revisión del modelo de sustitución de importaciones: vigencia y algunas reconsideraciones. *Economía Informa*, 404, 5-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2017.05.008>
- Vázquez, R. (2019) Competitividad estructural de las exportaciones del sector textil mexicano: un análisis comparativo con respecto a sus competidores <https://www.redalyc.org/journal/395/39571745015/39571745015.pdf>
- Wang Xiaoyue, Ding Hui, Trajcevski Goce, Scheuermann Peter and Keogh Eamonn. (2013). *Experimental Comparison of Representation Methods and Distance Measures for Time Series Data*. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 26, 275309.
- Weber, M. (2011). La ética protestante y el espíritu del capitalismo. México: FCE.
- Wiener, N. (1956). The Theory of Prediction. In *Modern Mathematics for Engineers* (pp. 165-190). McGraw-Hill.
- Wilson, P., Chem, T., Ping, T., & Robinson, E. (2005). *Assessing Singapore's export competitiveness through dynamic shift-share analysis*. *ASEAN Economic Bulletin*, 22(2), 160–185. <https://doi.org/10.1355/AE22-2C>

- Weron, Rafal y Misiorek, Adam (2005). *Forecasting Spot Electricity Prices With Time Series Models. International Conference. "The European Electricity Market EEM-05"*, mayo 10-12, Lodz (Polonia): 133-141.
- Yasin, M., Alavi, J., & Lisboa, J. (2004). *A shift-share analysis approach to understanding the dynamic of the Portuguese tourism market. Journal of Travel & Tourism Marketing*, 17(4), 11–22.
https://doi.org/10.1300/J073v17n04_02
- Y. Liu, M. C. Roberts and R. Sioshansi. (2018). *A vector autoregression weather model for electricity supply and demand modeling. Journal of Modern Power Systems and Clean Energy*, 6, 763-776.
- Zapata, F. (2007). Relaciones laborales, desarrollo y democracia en el siglo XXI. *Estudios Sociológicos*, 15(44), 437-452. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40420465>

