UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ECONOMÍA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

"IMPACTO DEL DESARROLLO DEL SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO FORMAL EN ECUADOR"

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista

Línea de investigación: Gestión, producción, productividad, innovación y desarrollo socioeconómico

AUTOR:

Estacio Enríquez Stalin Bladimir

DIRECTOR:

Msc. Karina Maricela Jaramillo Mediavilla

Ibarra – Ecuador 2026

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
APELLIDOS Y NOMBRES:	ESTACIO ENRÍQUEZ STALIN BLADIMIR

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	IMPACTO DEL DESARROLLO DEL SECTOR TEXTIL Y CONFECCIONES EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO FORMAL EN ECUADOR
AUTOR (ES):	ESTACIO ENRÍQUEZ STALIN BLADIMIR
FECHA: DD/MM/AAAA	07/09/2026
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	■ **PREGRADO** □ **POSGRADO**
TITULO POR EL QUE OPTA:	ECONOMISTA
DIRECTOR /ASESOR:	Msc. Karina Maricela Jaramillo Mediavilla Msc.

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 07 días del mes de Septiembre de 2026

EL AUTOR:

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
STALIN BLADIMIR
ESTACIO ENRIQUEZ

STALIN BLADIMIR ESTACIO ENRÍQUEZ

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 07 de Septiembre del 2026

Msc. Karina Maricela Jaramillo Mediavilla
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte, en consecuencia, autoriza su presentación para los fines legales pertinentes.

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
KARINA MARICELA JARAMILLO MEDIAVILLA

Msc. Karina Maricela Jaramillo Mediavilla

C.C.: 1003184601

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a todas las personas que me apoyaron durante mi camino en los estudios; en especial a mis padres Segundo y Narciza a los cuales les amo mucho. Que sin ellos, su tiempo, su amor y preocupación, nada de esto podría ser posible. Los amo y los amaré por siempre.

A mis hermanos Jonathan y Emerson, que siempre han estado para mí en los momentos más duros de mi vida. A ellos les estoy eternamente agradecidos y les atribuyo el hoy en día ser quién soy, con mis fortalezas y debilidades.

A todos mis amigos que he hecho a lo largo de mi etapa universitaria, poniendo un énfasis en Eduardo, Óscar y Martín; a quienes los quiero y aprecio mucho. Además de mis amigos de toda la vida Josué y André quienes me han ayudado y apoyado durante toda mi vida. Muchas gracias a todos por ser mis amigos y acompañarme durante todo este viaje.

A mi perrita Camila, que tristemente falleció mientras se realizaba este trabajo; donde sea que estés, te quiero mucho y siempre te voy a extrañar.

Y finalmente a todas las personas que ya no están en mi vida pero que me ayudaron a crecer y mejorar como persona, a ellos en dónde sea que se encuentren les estoy agradecido de todo corazón.

-Stalin Estacio

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a mi familia que sin su apoyo incondicional y consejos en los momentos más difíciles nada de esto hubiera sido posible.

A todos mis docentes, maestros y figuras a seguir en el ámbito profesional que me han guiado y han permitido convertirme en el profesional con hambre de conocimiento y con la mente abierta a nuevas formas de razonamiento.

A mi directora y asesora de tesis, que gracias a ellas y su infinita paciencia para poder soportar mis descuidos y torpezas. y siempre ayudarme con una sonrisa, les estaré agradecido toda la vida.

Para finalizar quiero agradecer a todas las personas que me acompañaron a través de todo este proceso en cualquiera de las formas, a todos ellos muchas gracias.

Y como agradecimiento especial es para Tyler y Josh de la banda Twenty One Pilots, ya que gracias a ellos y su música con la cual me he identificado profundamente, me han permitido encontrar un refugio a todos mis problemas y comprender que aunque todo parezca perdido, siempre saldrá el sol y siempre lo volveremos a intentar.

Stay alive and push on through.

-Stalin Estacio

Resumen ejecutivo

El presente trabajo de integración curricular tiene como objetivo analizar el impacto del desarrollo del sector textil y de confecciones en la generación de empleo formal en Ecuador durante el periodo de estudio de 1990 al 2024. Metodológicamente la investigación adopta un enfoque cuantitativo y longitudinal, empleando técnicas econométricas de series de tiempo. Tras verificar el orden de integración de las variables se pudo estimar mediante un modelo log-lineal en primeras diferencias mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) evaluando las elasticidades a corto plazo. Además los resultados empíricos revelan una dinámica dual en cuanto a la absorción de empleo ya que por un lado se constata la presencia del fenómeno de crecimiento sin empleo siendo impulsado por el mercado interno, donde la variación del Valor Agregado Bruto (VAB) no presenta una significancia estadística válida, dando a comprender que un proceso de modernización técnica y mayor intensidad de capital en la industria. Por otro lado, la demanda externa se declara como el principal dinamizador laboral ya que las exportaciones reales poseen una elasticidad positiva de 0.15, demostrando así que la apertura y competitividad del mercado internacional exige una mayor contratación de mano de obra calificado. Adicionalmente el modelo determinó que los salarios reales no generan un impacto significativo sobre el empleo, evidenciando fuertes rigideces e inercia institucional dentro del mercado laboral ecuatoriano. Finalmente se concluye que par que el sector recupere su capacidad histórica de generar plazas de empleo dignos es imprescindible que se realice una transición hacia un esquema de sustitución de importaciones hacia una política económica enfocada principalmente en la exportación.

Palabras clave: sector textil, empleo formal, modelo MCO, crecimiento sin empleo.

Abstract

The objective of this curriculum integration project is to analyze the impact of the development of the textile and apparel sector on the creation of formal employment in Ecuador during the study period from 1990 to 2024. Methodologically, the research adopts a quantitative and longitudinal approach, employing econometric time-series techniques. After verifying the order of integration of the variables, a log-linear model using first differences and Ordinary Least Squares (OLS) was employed to estimate short-run elasticities. Furthermore, the empirical results reveal a dual dynamic regarding employment absorption: on the one hand, the phenomenon of jobless growth is observed, driven by the domestic market, where the variation in Gross Value Added (GVA) is not statistically significant, suggesting a process of technical modernization and increased capital intensity in the industry. On the other hand, external demand emerges as the main driver of employment, as real exports exhibit a positive elasticity of 0.15, thus demonstrating that the openness and competitiveness of the international market require greater hiring of skilled labor. In addition, the model found that real wages do not have a significant impact on employment, indicating strong rigidities and institutional inertia within the Ecuadorian labor market. Finally, it concludes that for the sector to regain its historical capacity to generate decent jobs, it is essential to transition from an import-substitution model to an economic policy focused primarily on exports.

Keywords: textile sector, formal employment, MCO model, jobless growth.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: Introducción 11

1.1 Antecedentes. 11

1.2 Problema de Investigación. 12

1.3 Justificación. 14

1.4 Objetivos 17

1.4.1 Objetivo General 17

1.4.2 Objetivos Específicos 17

1.5 Pregunta de investigación 17

CAPÍTULO II: Marco Teórico 18

2.1 Teoría Neoclásica de la Producción y Demanda de Trabajo. 18

2.1.1 La Función de Producción Cobb-Douglas 20

2.1.2. La Productividad Marginal y la Decisión de Contratación. 21

2.2. Ley de Okun y la Elasticidad Empleo-Producto 22

2.2.1. El Fenómeno del "Crecimiento sin Empleo" (Jobless Growth) 24

2.3. Teoría de los Salarios de Eficiencia y Segmentación Laboral 24

2.3.1. Costos de Rotación y Selección Adversa 26

2.3.2. Hipótesis de la Formalización 26

2.4. El Ajuste Dinámico: Teoría de los Costos de Ajuste 27

2.5 Marco Empírico 29

CAPÍTULO III: Metodología 36

3.1. Tipo de investigación 36

3.2 Alcance de la Investigación 37

3.3 Fuentes de Información 38

3.4 Definición de Variables y Modelo Econométrico. 39

3.4.1 Modelo Econométrico 39

3.5 Métodos, técnicas e instrumentos 41

CAPÍTULO IV: Análisis y discusión de resultados 43

4.1 Factores Determinantes del Desarrollo Sectorial 44

4.1.1 Análisis de la Evolución del Empleo frente a la Producción Sectorial 44

4.1.2. Análisis de la Relación entre Costos Laborales y Empleo 47

4.1.3. Análisis de la Productividad Laboral y Cambio Técnico 50

4.1.4. Análisis de la Correlación con el Sector Externo 53

4.2 Pruebas de Raíz Unitaria. 56

4.3 Estimación del Modelo Econométrico de Corto Plazo. 58

4.4 Validación y Robustez del Modelo Econométrico. 60

4.5 Impacto Global del Desarrollo Textil en la Generación de Empleo Formal. 63

4.6 Limitaciones del Estudio 65

Conclusiones 67

Bibliografía. 69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Matriz del Marco Empírico* 30

Tabla 2 *Resultados del test de Dickey Fuller Aumentado (ADF).* 57

Tabla 3 *Resultados del test de Phillips Perron (PP).* 57

Tabla 4 *Resultados de la Estimación Log-Lineal de Corto Plazo (Primeras Diferencias).*59

Tabla 5 *Resultados de las Pruebas de Diagnóstico a los Residuos del Modelo en Primeras Diferencias.* 60

ÍNDICE DE FIGURAS

F**igura 1** *Evolución Comparativa: Empleo Formal vs. VAB Textil (1990-2024)* 44

Figura 2 *Evolución de las tasas de crecimiento del VAB textil y el empleo formal.* 46

Figura 3 *Evolución Comparativa: Empleo Formal vs. Salarios Reales (1990-2024)* 47

Figura 4 *Matriz de correlación de Pearson de las variables.* 48

Figura 5 *Evolución de la Productividad Laboral en el Sector Textil (1990-2024)* 50

Figura 6 *Relación entre VAB textil y Empleo Formal.* 52

Figura 7 *Correlación Histórica: Empleo Formal vs. Exportaciones Reales (1990-2024)* 53

Figura 8 *Prueba de Estabilidad Estructural CUSUM del Modelo en Primeras Diferencias*62

CAPÍTULO I: Introducción

1.1 Antecedentes.

La relación entre el desarrollo del sector textil y confecciones y la generación de empleo formal ha sido abordada desde diversas perspectivas y contextos geográficos a lo largo de toda la región latinoamericana, no siendo la excepción Ecuador; en América Latina destaca el estudio comparativo de Gardetti y Larios Francia (2021), "*Sustainable fashion and textiles in Latin America. (Textile science and clothing technology)*", en ella los autores analizaron la trayectoria de desarrollo sectorial en toda la región de América Latina, en donde se puso a consideración que las políticas industriales dirigidas a un sector en específico pueden incrementar la formalización laboral entre 8% y 14% cuando se articulan con políticas de desarrollo de capacidades y fiscalización efectiva.

Cabe agregar la investigación llevada a cabo por López-Acevedo y Robertson (2016), "*Stitches to Riches? Apparel Employment, Trade, and Economic Development in South Asia*", ya que en este estudio se evidenció que la modernización productiva del sector textil generó un incremento significativo en el empleo formal siendo en promedio 17.3% con cambios según el género y nivel de cualificación de los trabajadores del sector textil en el sur asiático.

Por otra parte en el contexto ecuatoriano, la investigación de Katz, R. et al (2023), "*Transforamción digital de cadenas productivas en Ecuador*", constituye un estudio directo de gran ayuda para esta investigación ya que los autores identificaron que dentro del sector productivo textil, del cuero y calzado; se posee la necesidad de automatizar y digitalizar las líneas de producción con el fin de resolver nudos críticos que impiden el crecimiento progresivo.

Todo esto recalca qué tanto el desarrollo tecnológico, la modernización de técnicas y medidas de fabricación, y el apoyo del gobierno por medio de políticas públicas en favor del sector manufacturero permite a un mediano plazo la integración de más plazas de empleo pleno dentro del sector qué a su vez mejora la calidad de vida de los trabajadores y disminuye el nivel de informalidad dentro de la economía ecuatoriana.

1.2 Problema de Investigación.

La industria textil y de confecciones a nivel nacional se ha visto envuelta en constantes altibajos debido a la presencia de diversos factores exógenos a su sector, por ello este tipo de estudios es fundamental ya que la industria textil representa una parte importante dentro del sector manufacturero siendo este un representante de los sectores con mayor influencia dentro de la economía del Ecuador, este mismo ha tenido un alto nivel de repercusión dentro de la historia del país durante varios años. Además, este sector ha experimentado varios desafíos que han repercutido en la generación de empleo dentro del sector como la dolarización a inicios del siglo o la pandemia del COVID-19.

Además existen varios factores globales que han afectado a esta industria debido a la rápida globalización que ha venido asolando en los últimos años debido al fácil acceso a plataformas de compras como son: Amazon, Aliexpress, Temu, Shein, entre otras páginas web de compras. Ya que de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2025), el comercio electrónico transfronterizo representa una oportunidad para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) pero también incrementa la presión competitiva al facilitar el acceso de consumidores latinoamericanos a una mayor oferta internacional de productos.

Así mismo, la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2024) informa que las ventas de comercio electrónico empresarial crecieron cerca del 60 % entre 2016 y 2022 en 43 países, lo que refleja la magnitud del mercado digital global y su rápido crecimiento. Todos estos factores debilitan las ventas dentro del sector de manera local debido debido que deben de competir en precios con empresas completamente industrializadas, siendo prácticamente imposible para las PYMES del sector textil local poder rivalizar con dichos precios.

Con todo lo anterior observado del sector textil es necesario determinar la relevancia en la generación de empleo dentro del sector con el constante crecimiento de la producción de este sector debido a la accesibilidad de maquinarias y procesos de industrialización, y automatización en las líneas de fabricación, permitiendo que tanto las empresas en vías de industrialización como las PYMES puedan llegar a competir de una forma más balanceada.

Por ello mismo esta investigación delimita su análisis al impacto específico del desarrollo del sector textil y confecciones sobre la generación de empleo formal en Ecuador durante el período 1990-2024. Se decidió por delimitar este periodo de tiempo gracias a que permite conocer los efectos de importantes sucesos en las transformaciones económicas y políticas dentro del país. Esto incluye los cambios en la matriz productiva nacional, variaciones en los precios, modificaciones en políticas comerciales y laborales, y el impacto de la dolarización y la pandemia de COVID-19.

Tomando en cuenta la dirección y el planteamiento hacia dónde se quiere dirigir esta investigación, es de gran importancia conocer las dinámicas y el comportamiento del empleo dentro de este sector manufacturero; mientras que el conocimiento de las

interrelaciones del desarrollo sectorial y el empleo formal ayuda a llenar el vacío el vacío en Ecuador.

1.3 Justificación.

La industria manufacturera dentro del Ecuador ha sido considerada históricamente como un eje transversal y fundamental para lograr el desarrollo económico que no depende de principalmente de los recursos petroleros, siendo el sector textil y de confecciones uno de sus componentes más dinámicos y también tradicionales. Según lo indica el Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca en el año 2023, esta industria no solo aporta de manera significativa al Producto Interno Bruto manufacturero sino que además posee un alto potencial de encadenamiento productivo con otros sectores de la economía. Sin embargo la dinámica reciente que ha mostrado que el sector evidencia una clara desconexión estructural entre el crecimiento de sus grandes cifras macroeconómicas y la generación de bienestar social que se evidencia en la población que pertenece a este sector productivo. A pesar de que las ventas y la producción han mostrado recuperaciones puntuales, diversos informes de la Asociación de Industrias Textiles del Ecuador en el año 2024 señalan que el empleo formal en el sector se redujo en un 20% hacia septiembre de 2023 en comparación con el año anterior, lo cual plantea una extraña paradoja de crecimiento sin empleo que justifica la necesidad urgente de realizar este estudio.

Desde una perspectiva teórica y académica la presente investigación es muy pertinente porque busca contrastar lo que dice la teoría económica clásica con la realidad de una economía que está dolarizada y en vías de desarrollo. Si bien es cierto que la función de producción Cobb Douglas y la Ley de Okun sugieren que existe una relación positiva entre

el crecimiento del producto y la demanda de trabajo, la evidencia empírica reciente en el contexto ecuatoriano sugiere todo lo contrario. Estudios como el realizado por Rivadeneira en el año 2016 sobre la productividad total de los factores en la industria textil ecuatoriana han hallado que la elasticidad del capital es de 0.71 y es considerablemente superior a la del trabajo que es apenas de 0.29, lo que nos indica que el sector está transitando hacia un modelo intensivo en capital y tecnología desplazando así a la mano de obra humana. Esta investigación profundizará en este fenómeno mediante la estimación de elasticidades de largo plazo llenando así un vacío que existe en la literatura académica nacional la cual hasta ahora ha priorizado los análisis descriptivos por encima de los econométricos.

En el ámbito social y laboral la justificación del estudio es crítica, ya que la industria textil ha sido tradicionalmente una fuente de empleo para la mano de obra no calificada y para los grupos vulnerables. Sin embargo la precarización y la informalidad amenazan esta importante función social. Llanos Encalada en su análisis del año 2022 sobre los efectos posteriores a la pandemia en el sector advierte que aproximadamente un cuarto de los trabajadores textiles se desplazaron hacia el desempleo o hacia la informalidad tras la crisis sanitaria del año 2020. Por tanto, determinar cuantitativamente cómo reacciona el empleo formal ante las variaciones en el Valor Agregado Bruto y los salarios reales no es un mero ejercicio estadístico sino que es una herramienta necesaria para entender la calidad de vida de miles de familias ecuatorianas. Este análisis permitirá dictaminar si el crecimiento del sector está siendo inclusivo o si por el contrario, está concentrando la riqueza sin que exista una redistribución laboral adecuada.

Desde el punto de vista metodológico la investigación se justifica plenamente por la aplicación de técnicas econométricas robustas que logran superar las limitaciones de los

simples análisis de coyuntura. Autores como Aristega Gómez en el año 2023 han intentado medir la incidencia del sector textil en la tasa de empleo general no obstante este trabajo aporta un valor agregado al utilizar un modelo de series de tiempo log lineal específico para el empleo formal sectorial en el periodo de 1990 a 2024 incorporando variables de control como el salario real y corrigiendo problemas de estacionariedad propios de las series macroeconómicas ecuatorianas. El uso de software especializado como Stata para realizar pruebas de raíz unitaria y cointegración garantiza que las conclusiones sobre las elasticidades no sean espurias proporcionando así evidencia confiable para la toma de decisiones.

En cuanto a su relevancia práctica y política, los resultados de este estudio servirán de insumo directo para el diseño de políticas públicas y estrategias gremiales más eficientes. Alinear el crecimiento industrial con la generación de trabajo decente es una prioridad establecida en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Objetivo 8 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Al demostrar tal como sugieren los datos preliminares que el empleo es inelástico ante la producción pero sensible a los salarios, se podrá justificar la implementación de incentivos tributarios vinculados a la nómina o programas de formación técnica en lugar de otorgar subsidios ciegos al capital que no garantizan la contratación de personal.

Finalmente, cabe recalcar que para fines del presente modelo econométrico, la calidad de empleo no se evalúa mediante indicadores cualitativos o de subempleo. La afiliación al IESS se emplea como indicador observable de formalidad laboral; no constituye por sí sola una medición integral de calidad o trabajo decente.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar el impacto del desarrollo del sector textil y confecciones en la generación de empleo formal en Ecuador durante el período 1990-2024.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Analizar el impacto del desarrollo del sector textil y confecciones en la generación de empleo formal en Ecuador durante el período 1990-2024.
2. Cuantificar el impacto que ejerce el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB), las exportaciones reales y el salario real sobre el nivel de empleo formal mediante la estimación de elasticidades de corto plazo en un modelo log-lineal en primeras diferencias estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

1.5 Pregunta de investigación

¿De qué manera el desarrollo del sector textil y confecciones ha impactado en la generación del empleo formal en Ecuador durante el período 1990-2024?

CAPÍTULO II: Marco Teórico

El análisis profundo de la dinámica laboral que existe dentro del sector manufacturero requiere necesariamente de una fundamentación teórica que sea lo suficientemente robusta para poder vincular las decisiones microeconómicas de producción con los agregados macroeconómicos del empleo general. Es por ello que para el desarrollo de la presente investigación se ha estructurado un marco teórico el cual parte desde los principios básicos de la Teoría Neoclásica de la Producción y la Demanda de Trabajo hasta culminar en la Teoría de Salarios de Eficiencia y los modelos de ajuste dinámico de la demanda laboral. Estas teorías mencionadas anteriormente no solo sirven para explicar los mecanismos de transmisión que existen entre el Valor Agregado Bruto y el Empleo Formal sino que además proporcionan el sustento matemático indispensable para la especificación del modelo econométrico que se ha planteado en este trabajo.

2.1 Teoría Neoclásica de la Producción y Demanda de Trabajo.

El estudio de la dinámica del empleo dentro de los sectores manufactureros encuentra su fundamentación más robusta en el paradigma neoclásico, el cual provee un marco axiomático para comprender cómo las firmas toman decisiones de contratación en un entorno de escasez y competencia. Desde esta perspectiva, la empresa no es concebida como una organización social compleja, sino como un agente económico racional a menudo denominado *homo economicus corporativo*. Su objetivo único y excluyente es la maximización de beneficios o la minimización de costos, sujeto a las restricciones impuestas por la tecnología disponible y la estructura de precios de los mercados de factores. Autores como Marshall (1890) y posteriormente Hicks (1932) en su obra *The*

Theory of Wages, establecieron que el análisis del mercado laboral no puede disociarse del mercado de bienes al postular el concepto central de la demanda derivada.

Bajo este enfoque, el trabajo L no es un bien que genere utilidad directa al empresario; por el contrario, representa un costo de producción. La demanda de trabajo es, por tanto, una demanda derivada del nivel de producción Y que la empresa planea llevar al mercado. Esto implica una causalidad unidireccional crítica para la presente investigación donde el nivel de empleo es una función del nivel de actividad económica o Valor Agregado y no a la inversa en el corto plazo. Según Nicholson y Snyder (2015), la teoría asume que la firma opera bajo una función de producción continua y diferenciable que describe la frontera tecnológica eficiente. Dicha frontera representa la máxima cantidad de producto que se puede obtener con una combinación dada de capital K y trabajo L.

La lógica de decisión neoclásica se fundamenta en el análisis marginalista, ya que la empresa no evalúa su plantilla en términos absolutos, sino en términos incrementales. La decisión de contratar a un trabajador más depende de su contribución marginal al proceso productivo en comparación con su costo, este mecanismo se rige por la Ley de los rendimientos marginales decrecientes que son un principio técnico en el corto plazo que nos dice que al mantener fijo el stock de capital conocido como la maquinaria e infraestructura instalada la incorporación de unidades adicionales de trabajo generará incrementos en la producción cada vez menores. Varían (2019) explica que este fenómeno físico es lo que confiere a la curva de demanda de trabajo su pendiente negativa, pues a medida que la empresa crece en personal, la productividad de cada nuevo operario cae. Por consiguiente, la firma solo estará dispuesta a contratarlo si el salario real W/P es lo suficientemente bajo para compensar esa menor productividad.

De igual forma, la teoría neoclásica moderna integra la interdependencia de los factores productivos a través de la elasticidad de sustitución. La demanda de trabajo no es estática, pues es altamente sensible a los precios relativos del capital y el trabajo. Si el precio del capital, como puede ser la tasa de interés o el costo de maquinaria, disminuye en relación con los salarios, el productor racional tiene incentivos para alterar su técnica de producción. Esto implica sustituir mano de obra por capital mediante la mecanización o automatización para mantener la eficiencia de costos.

Como señalan Cahuc et al. (2014) en *Labor Economics*, este proceso de optimización conlleva que el volumen de empleo formal en un sector como el textil no depende solo de cuánto se produce, conocido como efecto escala, sino de cómo se produce, fenómeno denominado efecto sustitución. Esto convierte al salario real y la tecnología en variables determinantes en la configuración del mercado laboral. En consecuencia, el equilibrio del productor se alcanza únicamente cuando la tasa a la que el mercado valora el trabajo, es decir el salario, se iguala a la tasa a la que la tecnología permite transformar ese trabajo en producto vendible, correspondiente a la productividad marginal.

2.1.1 La Función de Producción Cobb-Douglas

Para modelar esta relación tecnológica, la literatura económica ha validado extensamente el uso de la función de producción Cobb-Douglas, propuesta originalmente por Cobb y Douglas (1928). Esta función establece que el nivel de producción (Y) depende de la cantidad de insumos utilizados y de la eficiencia con la que se combinan. Matemáticamente se expresa como:

$$Y_t = A_t K_t^{\propto} L_t^{\beta}$$

Donde Y representa la producción total, siendo en este estudio el VAB Textil; A_t es el nivel de tecnología o Productividad Total de los Factores (PTF), K_t es el stock de capital, y L_t es la fuerza laboral empleada. Mientras que los parámetros $\propto$ y β representan las elasticidades del capital y del trabajo.

En investigaciones de los últimos años como la de Romer (2019), se señala que esta función es particularmente útil para estudios empíricos debido a su facilidad de linealización a través de logaritmos. Sin embargo para este estudio lo importante no es la función de producción sino lo que esta implica para la contratación de personal es de si la demanda de trabajo es una demanda derivada. Por eso mismo las empresas textiles no demandan trabajo por la utilidad directa que este genera sino por su contribución a la producción de bienes finales que se venden en el mercado.

2.1.2. La Productividad Marginal y la Decisión de Contratación.

Bajo el supuesto de competencia perfecta y maximización de beneficios, la teoría neoclásica nos dice que una empresa contratará trabajadores hasta el punto donde el valor del producto marginal del trabajo ($VPMgL$) se iguale al costo marginal de contratarlo, es decir, el salario real (W/P).

$$PMgL = \frac{\vartheta Y}{\vartheta L} = \frac{W}{P}$$

Hamermesh (1993), en su obra seminal *Labor Demand*, explica que esta condición de equilibrio implica una relación inversa entre los salarios y el nivel de empleo *ceteris paribus*. Si los salarios reales aumentan, y la productividad marginal se mantiene constante, la empresa racional reducirá su nómina para mantener la rentabilidad. No obstante, Hamermesh también introduce los efectos escala y sustitución:

- *Efecto Escala:* Si el sector textil crece en términos monetarios, la empresa necesita más insumos para producir más, desplazando la curva de demanda de trabajo hacia la derecha lo cual aumenta el empleo.
- *Efecto Sustitución:* Si el precio del trabajo aumenta relativo al capital, la empresa tecnificará sus procesos, reduciendo el empleo.

Esta base teórica es la que justifica la inclusión de las variables VAB y $Salarios$ en el modelo econométrico de esta investigación.

2.2. Ley de Okun y la Elasticidad Empleo-Producto

La comprensión macroeconómica de la relación existente entre el nivel de actividad productiva y la dinámica del mercado laboral se sustenta en una de las regularidades empíricas más influyentes de la literatura económica moderna la cual es conocida como la Ley de Okun. Esta ley fue propuesta originalmente por el economista Arthur Okun en el año 1962 y este postulado estableció una correlación estadística negativa entre la brecha del producto y la tasa de desempleo cíclico. La intuición subyacente que sugiere este autor es que para lograr una reducción significativa en los niveles de desocupación la economía debe crecer a una tasa superior a su potencial o a su tendencia natural. No obstante la aplicación contemporánea de este principio y especialmente en los análisis sectoriales de economías en vías de desarrollo ha evolucionado desde el enfoque original centrado en el desempleo hacia el estudio de la intensidad del empleo o la elasticidad empleo-producto.

Esta reconfiguración teórica resulta fundamental para el desarrollo de la presente investigación pues autores como Kapsos en el año 2005 han redefinido la relación para medir la capacidad de absorción de mano de obra de un sector específico ante las variaciones en su valor agregado. La elasticidad empleo producto se conceptualiza

matemáticamente como el cambio porcentual en el nivel de empleo dividido para el cambio porcentual en la producción. En términos econométricos esta magnitud se estima mediante los coeficientes de modelos logarítmicos donde una elasticidad unitaria indicaría que el empleo crece a la misma velocidad que la producción. Por el contrario un coeficiente menor a la unidad revela que existe una demanda de trabajo inelástica la cual es una característica propia de aquellas industrias que priorizan la eficiencia técnica sobre la expansión de la nómina de trabajadores.

Un fenómeno crítico que esta teoría permite abordar es la paradoja del crecimiento sin empleo referida en la literatura en inglés como Jobless Growth. Las investigaciones realizadas por Crivelli y colaboradores en el año 2012 y que fueron posteriormente ratificadas por organismos internacionales como la OIT advierten que los incrementos en el Producto Interno Bruto o en el Valor Agregado Bruto sectorial no garantizan automáticamente la creación de nuevas plazas de trabajo. Esta desconexión estructural suele originarse cuando el crecimiento económico se fundamenta exclusivamente en las ganancias de productividad laboral derivadas de la innovación tecnológica o de la automatización de procesos. En el contexto específico de la industria manufacturera y textil esto implica que las empresas pueden aumentar su volumen de ventas y producción optimizando sus recursos actuales o invirtiendo en maquinaria de última generación en lugar de contratar personal adicional.

La relevancia que posee este marco teórico para el caso específico del Ecuador radica principalmente en la necesidad urgente de poder distinguir con claridad entre lo que es el crecimiento intensivo y el crecimiento extensivo. Mientras que el crecimiento de tipo extensivo se basa fundamentalmente en la acumulación de factores productivos como

puede ser el aumento de la fuerza laboral disponible, el crecimiento intensivo por su parte se apoya en el incremento de la eficiencia marginal de dichos factores. Si la evidencia empírica que se obtiene del sector textil llega a mostrar una elasticidad baja o que no es estadísticamente significativa entonces la teoría de Okun y sus derivaciones modernas nos sugieren que el sector está experimentando un cambio estructural hacia modelos de producción que son intensivos en capital. Esto conlleva implicaciones profundas para el diseño de la política económica pues nos demuestra que el simple estímulo a la producción agregada resulta insuficiente para poder combatir el desempleo si dicha medida no se acompaña de mecanismos efectivos que reduzcan el costo relativo del trabajo o fomenten la empleabilidad de la mano de obra en un entorno cada vez más tecnificado.

2.2.1. El Fenómeno del "Crecimiento sin Empleo" (Jobless Growth)

Un aporte teórico crucial para interpretar los resultados de esta tesis es la discusión sobre el Jobless Growth. Autores como Crivelli et al. (2012) advierten que en sectores manufactureros como el textil los cuales están sometidos a fuerte competencia internacional, las empresas pueden incrementar su VAB mediante la adopción de tecnología ahorradora de mano de obra, rompiendo la relación tradicional de Okun.

En este escenario teórico, un aumento del VAB Textil no se traduce en nuevos empleos si el crecimiento se basa puramente en ganancias de productividad por automatización. Esto es vital para entender porqué, en periodos de modernización industrial en Ecuador las cifras de producción pueden divergir de las cifras de afiliación al IESS.

2.3. Teoría de los Salarios de Eficiencia y Segmentación Laboral

La evidencia que se sacó de los mercados laborales en economías en desarrollo muchas veces arroja resultados que resultan diferente con lo que predice el modelo

competitivo estándar, como esa correlación positiva entre salario real y empleo que se percibe en la industria textil ecuatoriana, lo cual resulta atípico desde la teoría convencional. Para corroborar lo dicho es clave usar la Teoría de los Salarios de Eficiencia desarrollada por Akerlof y Stiglitz en la década de 1980, la cual afirma que la productividad de los trabajadores no es algo que viene dado sino que depende de cuánto se les paga, entonces bajo esta idea las empresas para ganar más deciden voluntariamente pagar sueldos más altos que el resto para evitar costos ocultos y que la mano de obra sea más eficiente.

Un punto central de esto es el modelo de costos de rotación, el cual en industrias como la textil donde el proceso es complicado se necesitan operarios que posean el conocimiento y experiencia de la utilización de la maquinaria y cumplan con los estándares de calidad; ya que contratar y capacitar gente nueva es un gasto de tiempo y recursos enorme, por eso las empresas textiles tienen incentivos para pagar un salario prima por encima del mercado informal lo cual hace que la gente no renuncie y baje la rotación. De esta forma si sube el salario real no significa que van a despedir gente sino que es una estrategia para retener el talento.

También está el modelo de elusión o *shirking* de Shapiro y Stiglitz que da otra explicación, dado que no se puede estar vigilando a todos los trabajadores todo el tiempo las empresas pagan mejor para que al trabajador aprecie su puesto de trabajo y evite perder el empleo; en esta investigación esto sugiere que formalizar y pagar mejor funciona como disciplina y motivación, subiendo la productividad y permitiendo mantener la nómina en un equilibrio alto.

Para contrastar esto con la realidad de Ecuador tenemos que comprender la Teoría de la Segmentación del Mercado Laboral de Doeringer y Piore, ya que este enfoque

interpreta que el mercado no se comporta de manera igual sino que está dividido en un sector primario con empleos estables y buenos sueldos y un sector secundario precario.

La variable de empleo que usamos en este estudio es la del empleo formal, es decir del sector primario, por tanto esa relación positiva entre salarios y empleo se entiende como un efecto de formalización, cuando al sector textil le va bien o el gobierno obliga por medio de leyes y estatutos legales a las empresas a pasar de la informalidad a la formalidad registrando a sus empleados en el Seguro Social y pagando como mínimo el salario básico unificado; lo que hace que estadísticamente suban las dos variables validando la hipótesis de que el mercado está segmentado y es rígido, y no funciona por precios como dice el modelo neoclásico simple.

2.3.1. Costos de Rotación y Selección Adversa

Esta teoría plantea que las empresas pueden pagar salarios superiores al nivel de equilibrio del mercado ($W^* > W_{eq}$) voluntariamente para:

- Evitar la rotación en la industria textil, donde el manejo de maquinaria específica requiere de una curva de aprendizaje y el reemplazar trabajadores es costoso. Por lo que optan por pagar mejores salarios reales lo cual a su vez retiene al personal calificado.
- Mejorar la productividad, ya que un salario mayor incentiva el esfuerzo del trabajador y aprecia más la pérdida de este mismo (modelo de *shirking* de Shapiro y Stiglitz).

2.3.2. Hipótesis de la Formalización

En el contexto ecuatoriano, esta teoría se complementa con la visión institucionalista del mercado laboral. Según Galli y Kucera (2004), en países con alta

informalidad, existe una correlación positiva entre salarios y empleo formal debido al "*efecto formalización*". Esto se evidencia cuando el sector textil experimenta bonanza (crecimiento del VAB), las empresas tienen la liquidez no solo para contratar, sino para regularizar a sus trabajadores, pagando los salarios de ley y beneficios sociales. Por ende, en los datos, se observa que aumentan simultáneamente el salario real promedio (por cumplimiento de mínimos legales) y la cantidad de empleados afiliados (formalización de la base laboral).

2.4. El Ajuste Dinámico: Teoría de los Costos de Ajuste

El análisis puramente estático de la demanda de trabajo resulta ser completamente insuficiente para poder explicar la compleja realidad que vive la industria textil ecuatoriana donde las variaciones que sufre la producción no se traducen de una manera inmediata en cambios dentro de la nómina de trabajadores. Para lograr comprender este desfase temporal es estrictamente necesario incorporar la Teoría de los Costos de Ajuste de Mano de Obra, la cual fue sistematizada por autores importantes como Nickell en el año 1986 y posteriormente profundizada por Hamermesh y Pfann en el año 1996.

Esta corriente teórica relaja el supuesto clásico de la flexibilidad perfecta de los factores productivos para reconocer que el hecho de modificar el nivel de empleo conlleva costos explícitos e implícitos que frenan la velocidad de reacción que tienen las empresas ante los choques imprevistos del mercado. En consecuencia, el nivel de empleo que es observado en el periodo actual no depende únicamente de las condiciones económicas que están presentes en este momento sino que se encuentra fuertemente condicionado por el nivel de empleo que existía en el periodo inmediatamente anterior.

La literatura económica clasifica estos mencionados costos en dos categorías que son fundamentales y que se denominan como costos de contratación y costos de despido. Los primeros incluyen todos los gastos que están asociados a la búsqueda de nuevo personal, a los procesos de selección y a la gran inversión en capacitación específica que es requerida para poder operar la maquinaria textil. Los segundos que suelen ser mucho más determinantes en aquellas legislaciones laborales rígidas como resulta ser la ecuatoriana, ya que abarcan las fuertes indemnizaciones por despido intempestivo, los largos litigios laborales y el evidente deterioro del clima organizacional.

Debido a la existencia comprobada de estos costos hundidos las firmas adoptan una conducta de optimización dinámica donde su objetivo principal no es ajustar el empleo de forma instantánea al nivel óptimo de largo plazo sino que buscan realizar ajustes parciales y progresivos que logren minimizar el costo total intertemporal.

Desde una perspectiva puramente matemática la estructura de estos costos suele modelarse como si fuera una función convexa o una función cuadrática. Esto implica directamente que realizar cambios drásticos en la plantilla de trabajadores resulta marginalmente más costoso que realizar cambios que sean pequeños y graduales.

Por tal motivo ante un incremento repentino en la demanda de los productos textiles los empresarios prefieren inicialmente extender la jornada laboral de sus obreros mediante el pago de horas extras en lugar de contratar a nuevo personal pues esto les evita incurrir en los altos costos de ajuste si resulta que el aumento de la demanda termina siendo algo netamente transitorio.

Y solamente cuando la expansión del mercado se llega a percibir como un cambio verdaderamente permanente y estructural es cuando la empresa procede a elevar su nivel de

contratación formal. Todo este comportamiento empresarial justifica teóricamente la inercia o la persistencia que es observada habitualmente en las series de tiempo de la variable del empleo.

Finalmente es necesario señalar que la rigidez institucional que posee el mercado laboral en el Ecuador exacerba en gran medida todos estos mecanismos de ajuste lento. La normativa legal vigente impone fuertes barreras de salida significativas que terminan por elevar el costo de oportunidad que significa contratar a un trabajador formal. Esto genera un fenómeno que es conocido en la macroeconomía como *histéresis*, que es cuando los efectos negativos de una recesión sobre el nivel de empleo tienden a perpetuarse en el tiempo, incluso mucho después de que la producción nacional se ha logrado recuperar. En el contexto de esta investigación la teoría de los costos de ajuste válida completamente la especificación de utilizar modelos econométricos dinámicos que incluyen la variable dependiente rezagada entre sus variables explicativas. De esta forma se logra capturar estadísticamente la fricción existente entre el gran deseo que tienen las empresas de expandir su producción y las fuertes restricciones económicas que les impiden ajustar su fuerza laboral de una manera instantánea.

2.5 Marco Empírico

Tabla 1

Matriz del Marco Empírico

Autores y Año	País / Región	Tema Principal	Objetivo	Método	Resultados
Rivadeneira (2016)	Ecuador	Productividad Total de los Factores (PTF) en la industria textil.	Determinar la Productividad Total de los Factores en la industria textil ecuatoriana para cuantificar la contribución exacta del capital y el trabajo en el crecimiento productivo del sector.	Estimación de una Función de Producción Cobb-Douglas con datos de panel.	Determinó que la elasticidad del capital es de 0.71 lo cual es considerablemente superior comparado con la del trabajo que es apenas 0.29. Esto confirma de manera contundente que el sector textil posee un gran peso en comparación con el capital y explica el por qué destinar recursos en inversión no siempre genera ese empleo masivo que se espera.
Kapsos (2005) (OIT)	Global (160 países)	La intensidad del empleo en el crecimiento económico mundial.	Analizar y estimar la intensidad del empleo frente al crecimiento económico a nivel global calculando la elasticidad empleo producto por sectores para identificar tendencias mundiales de absorción laboral.	Modelos log-lineales para calcular la elasticidad empleo-producto por sectores.	Encontró que a nivel global la elasticidad empleo-producto en la manufactura experimentó una tendencia decreciente reduciéndose del 0.3 al 0.2, lo cual demuestra que el fenómeno de “Crecimiento sin empleo” es una tendencia internacional que explica la iniciativa de automatizar los niveles más simples de manufacturación, pero mantener humanizado los de control de calidad y especialización.

Aristega Gómez (2023)	Ecuador	Evolución del sector textil y su incidencia en la tasa de empleo.	Analizar la evolución histórica del sector textil en Ecuador durante el periodo 2011-2021 y evaluar estadísticamente su incidencia directa en la tasa de empleo nacional.	Análisis descriptivo-correlacional (Coeficiente de Pearson) periodo 2011-2021.	Identificó una correlación positiva pero demasiado débil entre la producción textil y el empleo general, concluyendo que la inestabilidad política y la falta de competitividad son las que frenan la contratación formal en el país.
Pérez Fuentes, D., Ahumada Lagares, G. (2015)	Colombia	Cambio estructural y desindustrialización: evidencia para Colombia	Examinar los procesos de cambio estructural y evidenciar el fenómeno de desindustrialización prematura en los sectores manufactureros de Colombia durante los años 1970-2008.	Análisis de series de tiempo y descomposición estructural.	Los resultados indican la existencia de un cambio estructural con un sesgo desindustrializador, a partir de mediados de la década de los años setenta, cuya principal característica es la pérdida progresiva de la generación de valor agregado de la industria manufacturera.

Herman (2011)	Unión Europea	Impacto del crecimiento económico sobre el empleo en la industria.	Evaluar el impacto empírico del proceso de crecimiento económico sobre la capacidad de generación de empleo en el sector industrial de la Unión Europea mediante la aplicación sectorial de la Ley de Okun.	Estimación de la Ley de Okun sectorial mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).	Demostró que en sectores industriales modernizados se requiere un crecimiento del VAB superior al 4% anual para recién empezar a reducir el desempleo, ya que crecimientos menores solo sirven para cubrir las mejoras de productividad tecnológica.
Llanos Encalada & Salazar Cueva (2022)	Ecuador	Efectos post-pandemia en el desempeño del sector textil de ropa liviana (2020-2021).	Diagnosticar los efectos económicos y laborales post pandemia en el desempeño productivo y de contratación del sector industrial textil de ropa liviana en Ecuador.	Análisis descriptivo-comparativo de cifras de ventas, VAB y empleo antes y después del COVID-19.	Determinaron que tras la pandemia el 25% de los trabajadores textiles se desplazaron hacia el desempleo o la informalidad, a pesar de que las exportaciones se recuperaron más rápido, lo cual confirma la fragilidad del empleo formal ante choques externos.

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020)	Ecuador	Productividad laboral y condiciones de empleo en el sector manufacturero.	Identificar las brechas de productividad laboral y evaluar las condiciones de empleo y formalidad en el sector manufacturero ecuatoriano para guiar decisiones organizacionales.	Estudio diagnóstico con datos de Encuestas Estructurales Empresariales y Cuentas Nacionales.	Reveló que el 65% del empleo manufacturero es formal, pero existe una brecha de productividad severa; lo que indica que las grandes empresas son muy productivas e intensivas en capital mientras las PYMES absorben empleo pero con baja productividad y salarios estancados.

Nota. Recopilación de estudios relevantes relacionados con la investigación y la tabla está elaborada de manera propia a partir de estas investigaciones.

La revisión de los estudios dentro del marco empírico proporciona una fundamentación sólida para analizar las dinámicas laborales en la industria manufacturera a nivel nacional e internacional.

En el contexto latinoamericano y ecuatoriano, Guerrero Medrano, B. (2025) evidencia un proceso de desindustrialización prematura que disminuye la participación laboral frente al exceso de importaciones en los últimos años dentro de los principales sectores de la economía; por otra parte Rivadeneira (2016) cuantifica de manera precisa que el sector textil nacional es altamente intensivo en capital, así logrando explicar la desconexión entre el aumento del Valor Agregado Bruto y la contratación masiva. En adición a esto Aristega Gómez (2023) y Llanos Encalada & Salazar Cueva (2022) subrayan la extrema fragilidad del empleo formal textil frente a las crisis externas y la inestabilidad política permitiendo identificar las asociaciones sumamente débiles entre la producción agregada y la generación de nuevas plazas. Por otra parte, a nivel internacional Kapsos (2005) y Herman (2011) demuestran empíricamente que la elasticidad empleo-producto presenta una tendencia decreciente en los sectores industrializados, corroborando así la existencia estructural del fenómeno del crecimiento sin empleo ante la automatización del sector.

Este conjunto de investigaciones resulta de gran utilidad para el presente estudio porque justifica teórica y empíricamente la inelasticidad esperada del consumo interno sobre la demanda de trabajo. Así mismo, estos antecedentes establecen los parámetros metodológicos indispensables para sustentar las variables del modelo econométrico planteado dentro de este estudio, permitiendo contrastar rigurosamente cómo el avance tecnológico desplaza la mano de obra local y valida la necesidad de analizar las

exportaciones y los salarios reales como verdaderos impulsores de la formalización del trabajo.

CAPÍTULO III: Metodología

En el presente capítulo se describe el diseño metodológico utilizado para analizar el impacto del desarrollo del sector textil en el empleo formal. Se fundamenta en un enfoque cuantitativo de alcance correlacional y explicativo, basado en el análisis de series de tiempo para el periodo 1990-2024. A lo largo de este capítulo se detallan las fuentes de recolección de datos, la especificación del modelo econométrico log-lineal y los procedimientos estadísticos aplicados.

3.1. Tipo de investigación

La investigación adopta un enfoque de carácter cuantitativo con diversos elementos descriptivos y explicativos los cuales están orientados principalmente a analizar de una manera empírica la relación existente entre el desarrollo del sector textil y confecciones y la generación de empleo formal en el Ecuador durante el largo período comprendido entre los años 1990 y 2024. La idea central del estudio es comprender cómo se conectan las variables de producción y tecnología con la formalidad laboral, usando para ello herramientas de econometría y estadística que nos ayuden a identificar qué factores son los que realmente pesan y si son significativos.

En cuanto al propósito de la investigación, esta es de carácter explicativo debido a que su intención es la de cuantificar el impacto del sector sobre el empleo pero también es descriptiva debido a que buscamos caracterizar las variables y su movimiento a través del tiempo. El diseño es longitudinal ya que es una revisión de la evolución de los datos a lo largo de treinta y cuatro años, lo cual es clave para poder detectar tendencias y cambios abruptos provocados por la política económica o por eventos externos de gran impacto como fueron la dolarización y la pandemia del COVID 19.

Sobre los datos, estos fueron extraídos de manera secundaria directamente de fuentes oficiales y confiables como el Banco Central del Ecuador, el INEC, el IESS, la ENEMDU y la Superintendencia de Compañías. Este diseño nos permite tener una visión bastante completa del problema combinando el análisis de series de tiempo para entender finalmente si el desarrollo industrial textil de verdad está ayudando a formalizar el trabajo y si contribuye al crecimiento sostenible del país.

3.2 Alcance de la Investigación

La presente investigación se define claramente bajo un enfoque cuantitativo de alcance correlacional y explicativo estando circunscrito espacialmente al territorio de la República del Ecuador para analizar así el comportamiento agregado del sector manufacturero textil y de confecciones a nivel nacional. El estudio abarca un horizonte temporal longitudinal bastante extenso de treinta y cinco años iniciando en el año 1990 y culminando en el año 2024 cuya selección estratégica permite contrastar el desempeño sectorial bajo dos regímenes monetarios distintos y evaluar la resiliencia del empleo ante choques estructurales de gran magnitud tales como la crisis financiera de 1999 y la crisis sanitaria por el COVID 19 en el año 2020.

En cuanto a su delimitación temática y teórica la investigación se restringe al análisis específico de la Demanda de Trabajo Formal utilizando como variable proxy el número de personas afiliadas a la seguridad social en la rama de actividad textil excluyendo deliberadamente la medición directa de la informalidad debido a la ausencia de series históricas que sean válidas y homogéneas. Esta aproximación se fundamenta teóricamente en los postulados de la síntesis neoclásica y la Ley de Okun sectorial descartando así los enfoques cualitativos para centrarse puramente en la inferencia estadística.

Metodológicamente el alcance profundiza en el uso de técnicas econométricas avanzadas de series de tiempo incluyendo pruebas de raíz unitaria, cointegración y modelos mínimos cuadrados ordinarios con el fin principal de cuantificar con precisión las elasticidades de corto plazo que determinen finalmente si el crecimiento del sector es intensivo en mano de obra o en capital.

3.3 Fuentes de Información

Para la presente investigación fue necesario la recopilación y uso de distintas bases de datos legítimos con el fin de corroborar y contrastar dicha información de una manera eficaz, por ello se llevó a cabo el uso de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos en Ecuador (INEC) y el uso de los boletines estadísticos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), para obtener la variable del número de personas empleadas que pertenecen al seguro social dentro del sector textil y manufacturero.

Por otra parte, para obtener los datos históricos del Valor Agregado Bruto se utilizó las Cuentas Nacionales proporcionadas por parte del Banco Central del Ecuador de manera anual, con ellas buscamos obtener la participación e importancia del sector textil en la economía nacional.

Finalmente se utilizó como forma de información adicional el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) del INEC y la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros para poder conocer el número de empresas, PYMES y MIPYMES que desarrollan sus actividades comerciales dentro del sector textil a nivel nacional.

3.4 Definición de Variables y Modelo Econométrico.

Para determinar los factores que inciden en la generación de empleo formal en el sector textil, la presente investigación parte de la teoría neoclásica de la demanda de trabajo derivada. Se asume que la demanda de mano de obra por parte de las empresas (L) es una función inversa del precio del factor trabajo (W) y una función directa del nivel de producción (Q) y de la tecnología (A).

Partiendo de una función de producción tipo Cobb-Douglas aumentada para una economía abierta, se linealiza la relación mediante la aplicación de logaritmos naturales. Esto permite interpretar los coeficientes estimados directamente como elasticidades, es decir, el cambio porcentual en el empleo ante un cambio del 1% en las variables explicativas.

Dado que el sector textil ecuatoriano enfrenta una dualidad en su demanda (mercado interno vs. mercado externo), el modelo base ha sido extendido para desagregar el efecto de la producción doméstica (VAB) del efecto de la demanda internacional (Exportaciones).

3.4.1 Modelo Econométrico

El modelo de largo plazo a estimar se especifica mediante la siguiente ecuación log-lineal:

$$Ln(L_t) = \beta_0 + \beta_1 Ln(VAB_t) + \beta_2 Ln(W_t) + \beta_3 Ln(Exp_t) + \mu_t \qquad \textbf{(1)}$$

En esta especificación la variable dependiente es el Empleo Formal L_t cuya unidad de medida es el número de personas afiliadas al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS bajo la rama de actividad de manufactura textil. Esta variable lo que hace es cuantificar la demanda efectiva de trabajo o también dicho refleja la capacidad real del

sector para absorber mano de obra de forma legal y estable, a esta se aplica la transformación logarítmica para suavizar la varianza de la serie histórica y así facilitar la corrección de problemas de heterocedasticidad que son muy comunes en este tipo de datos y como variables explicativas fundamentales poseemos tres determinantes que abarcan distintas dimensiones del mercado.

En primer lugar el Valor Agregado Bruto VAB_t medido en miles de dólares constantes del año 2014 actúa como un proxy de la demanda interna y el efecto escala de la producción. Dentro del modelo se espera que su coeficiente capture la intensidad con la que el crecimiento productivo doméstico se traduce en nuevas contrataciones permitiendo verificar la existencia de fenómenos de sustitución tecnológica si dicha elasticidad resultase ser baja.

En segundo lugar se incluye el Salario Real Promedio W_t expresado en dólares constantes ajustados por la inflación nacional. Esta variable representa el costo real del factor trabajo para el empresario. Su importancia en el modelo es dual pues tradicionalmente permitiría observar si el costo laboral frena la contratación pero en el contexto de esta investigación sirve para testear la hipótesis de los salarios de eficiencia donde una relación positiva indicaría que la formalización y la productividad están asociadas a mejores niveles remunerativos.

Finalmente para capturar el impacto del sector externo se integra la variable de Exportaciones Reales Exp_t. A diferencia de las exportaciones nominales esta serie ha sido deflactada utilizando el Índice de Precios al Consumidor CPI de los Estados Unidos con año base 2014 para eliminar el efecto de la inflación internacional y reflejar el volumen

real de ventas al exterior. Su inclusión es determinante para segregar el empleo generado por la competitividad internacional del generado por el consumo local.

La estimación de los parámetros se realiza mediante un modelo econométrico log-lineal en primeras diferencias, ajustado a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La elección de este método responde a la naturaleza estocástica de las series temporales analizadas, las cuales, tras las pruebas de raíz unitaria, evidenciaron ser integradas de orden uno *I(1)*. Debido a los diversos choques estructurales de la economía ecuatoriana durante el periodo de estudio se realizó la prueba de Enger-Granger para determinar la evidencia estadística de cointegración a largo plazo y de esta manera evitar una estimación que podría conducir a resultados espurios. Por lo tanto, la aplicación del operador de primeras diferencias permite transformar las series no estacionarias en estacionarias, garantizando inferencias estadísticas robustas e insesgadas para capturar la dinámica y las elasticidades de corto plazo en la industria textil.

3.5 Métodos, técnicas e instrumentos

El procesamiento y análisis de la información estadística se llevó a cabo utilizando el software Stata 16 aplicando una metodología econométrica rigurosa diseñada para el tratamiento de series de tiempo.

El procedimiento se estructuró en distintas fases secuenciales para garantizar la consistencia y fiabilidad de los resultados inferenciales. En primera instancia se realizó la transformación logarítmica de todas las variables del sistema, esta operación matemática cumple una doble función; por un lado ayuda a suavizar la varianza de los datos reduciendo la dispersión provocada por la heterocedasticidad y por otro lado permite interpretar de manera inmediata los coeficientes estimados como elasticidades.

En segunda instancia se determinó el orden de integración de las series aplicando pruebas de raíz unitaria mediante el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) y la prueba de Phillips-Perron (PP). La necesidad de incluir ambos instrumentos radica en sus diferentes enfoques estadísticos, debido a que mientras que la prueba ADF emplea un método paramétrico añadiendo rezagos de la variable dependiente para corregir la autocorrelación, la prueba PP utiliza un ajuste no paramétrico mediante errores estándar robustos. Lo cual nos garantiza que no exista ningún vacío en los enfoques a tratar del modelo.

Como consecuencia de los resultados de las pruebas de raíz unitaria, que evidenciaron que las series son integradas de orden uno *I(1)*, y ante la ausencia de una relación de cointegración estable a largo plazo, se seleccionó la estimación de un modelo log-lineal en Primeras Diferencias ajustado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La elección de esta especificación se justifica matemáticamente por su capacidad para transformar las series no estacionarias en estacionarias a través de la diferenciación, permitiendo evaluar la dinámica de corto plazo de las variables y neutralizando por completo el riesgo de obtener una regresión espuria.

Finalmente, la robustez del modelo estimado se planificó a través de una batería exhaustiva de pruebas de diagnóstico aplicados a los residuos. Se estableció la verificación de la normalidad con la prueba de Jarque-Bera, la ausencia de autocorrelación serial con el test de Breusch-Godfrey, y la homocedasticidad mediante las pruebas de White y Breusch-Pagan. Además, para comprobar la estabilidad estructural de los parámetros a lo largo del horizonte temporal, se incluyeron las pruebas de suma acumulativa de residuos recursivos (CUSUM).

CAPÍTULO IV: Análisis y discusión de resultados

En el desarrollo del presente capítulo se procede a exponer de manera detallada todos los hallazgos empíricos que fueron derivados del riguroso procesamiento estadístico y econométrico realizado a las series de tiempo del sector textil ecuatoriano cubriendo el periodo comprendido entre los años 1990 y 2024. El análisis que se presenta a continuación se ha estructurado de una forma secuencial iniciando primeramente con una necesaria caracterización descriptiva de las variables fundamentales del modelo las cuales son el Empleo el Valor Agregado Bruto los Salarios Reales y las Exportaciones Reales con el objetivo de poder identificar con claridad las tendencias y las posibles rupturas estructurales existentes en la data histórica.

Posteriormente a este análisis descriptivo, se presentan los resultados obtenidos de las pruebas formales de raíz unitaria, las cuales validan técnicamente que las series son integradas de orden uno, *I(1)*, descartando la existencia de cointegración y justificando la pertinencia de utilizar un modelo econométrico log-lineal en primeras diferencias estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Finalmente, y para cerrar el capítulo, se discuten ampliamente los coeficientes estimados de corto plazo, logrando cuantificar así las elasticidades que determinan la verdadera capacidad de absorción de mano de obra que posee el sector textil. Estos resultados estadísticos son contrastados rigurosamente con las hipótesis planteadas al inicio de la investigación respecto a la inelasticidad de la demanda laboral y al efecto real de los costos salariales y exportadores en la contratación.

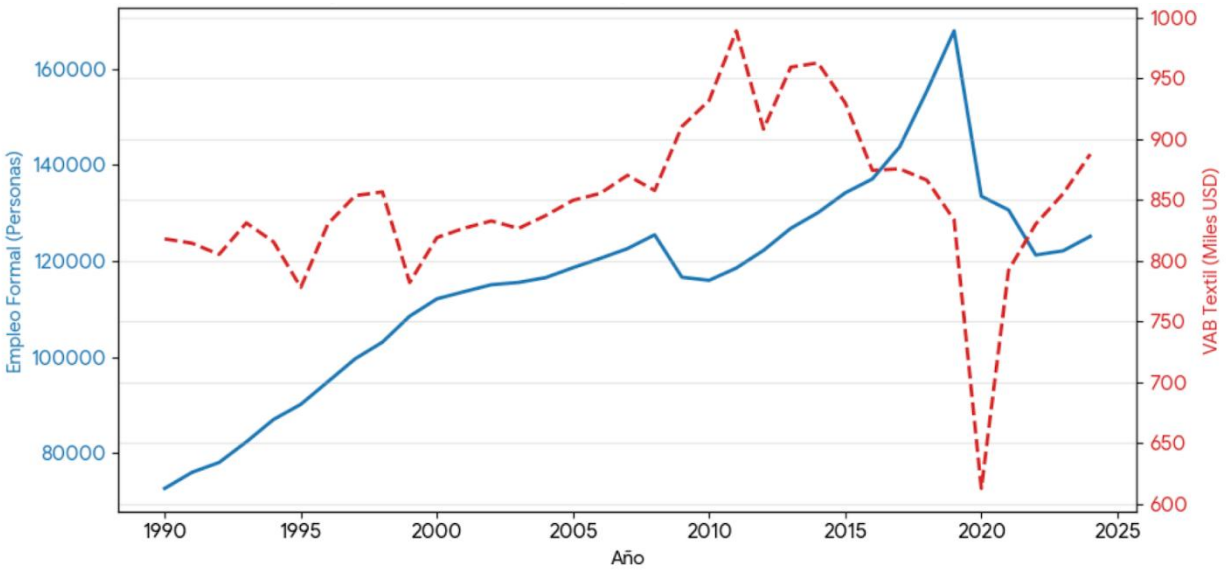
4.1 Factores Determinantes del Desarrollo Sectorial

4.1.1 Análisis de la Evolución del Empleo frente a la Producción Sectorial

Para determinar la incidencia del desarrollo productivo en la demanda laboral, se procedió a contrastar el comportamiento histórico del Valor Agregado Bruto (VAB) del sector textil con la evolución del número de empleos formales registrados durante el periodo 1990-2024. La Figura 1 ilustra esta dinámica comparativa utilizando un eje dual para facilitar la visualización de ambas magnitudes.

Figura 1

Evolución Comparativa: Empleo Formal vs. VAB Textil (1990-2024)



Nota. Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Al proceder a examinar detenidamente la tendencia de largo plazo que presentan los datos se logra identificar de manera preliminar una correlación positiva existente entre ambas variables lo cual resulta ser consistente con los postulados básicos de la teoría de la

demanda derivada de trabajo. Durante la década de los años noventa y también durante los primeros años posteriores a la adopción de la dolarización abarcando el periodo entre el 2000 y el 2008 las curvas gráficas muestran un comportamiento claramente sincrónico donde los periodos de fuerte expansión en la producción textil venían acompañados casi siempre de incrementos proporcionales en la contratación de nuevo personal operativo.

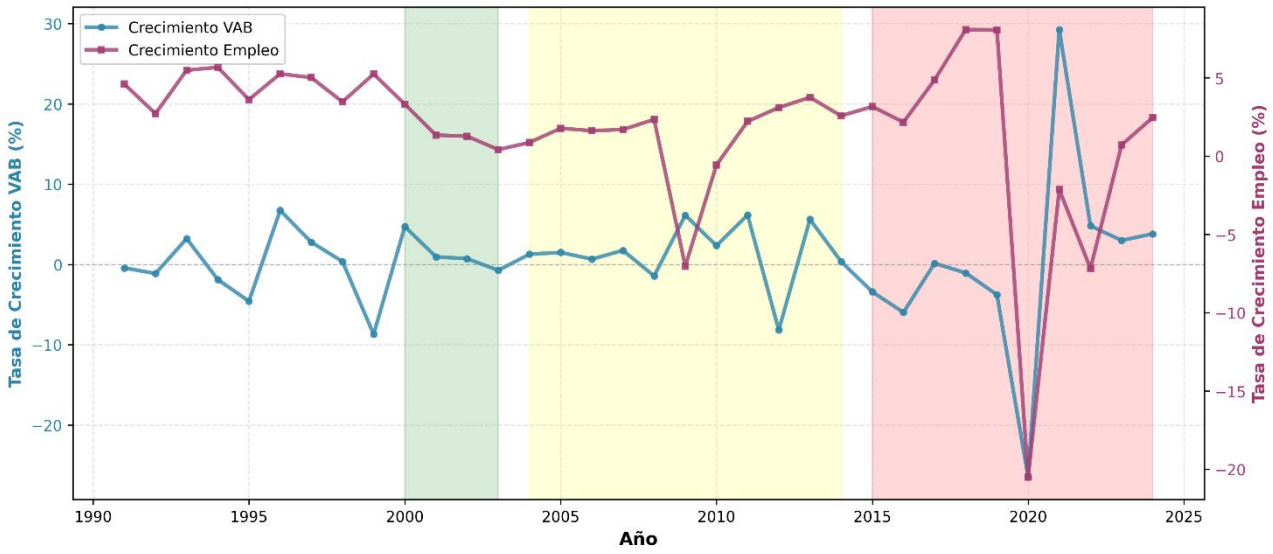
Sin embargo y a partir de la segunda mitad del periodo analizado específicamente desde el año 2014 en adelante se comienza a observar un interesante fenómeno de desacople estructural en la serie. Mientras que el Valor Agregado Bruto del sector textil logra mantener una tendencia de recuperación y de crecimiento sostenido viéndose solamente interrumpida por el fuerte choque exógeno de la pandemia en el año 2020 la curva que representa al empleo formal muestra por el contrario una pendiente mucho más plana dando a entender claramente que en ciertos tramos la contratación pareciera estar completamente estancada.

Este comportamiento gráfico tan particular sugiere que el factor producción ha perdido elasticidad o fuerza de arrastre sobre la variable del empleo en los últimos años analizados. La evidente brecha visual que se abre progresivamente entre ambas líneas nos evidencia que la industria textil ecuatoriana ha logrado incrementar su valor agregado total sin tener la necesidad de expandir su base laboral al mismo ritmo histórico lo cual constituye un indicio bastante claro de que existe un cambio técnico hacia procesos productivos que son más intensivos en capital y maquinaria los cuales aumentan la productividad marginal pero limitan severamente la generación masiva de nuevas plazas de trabajo formales.

Además como se observa en el siguiente gráfico es más evidente la variación año tras año de las variables.

Figura 2

Evolución de las tasas de crecimiento del VAB textil y el empleo formal.



Nota. Elaboración propia a partir de las variaciones calculadas para ambas variables.

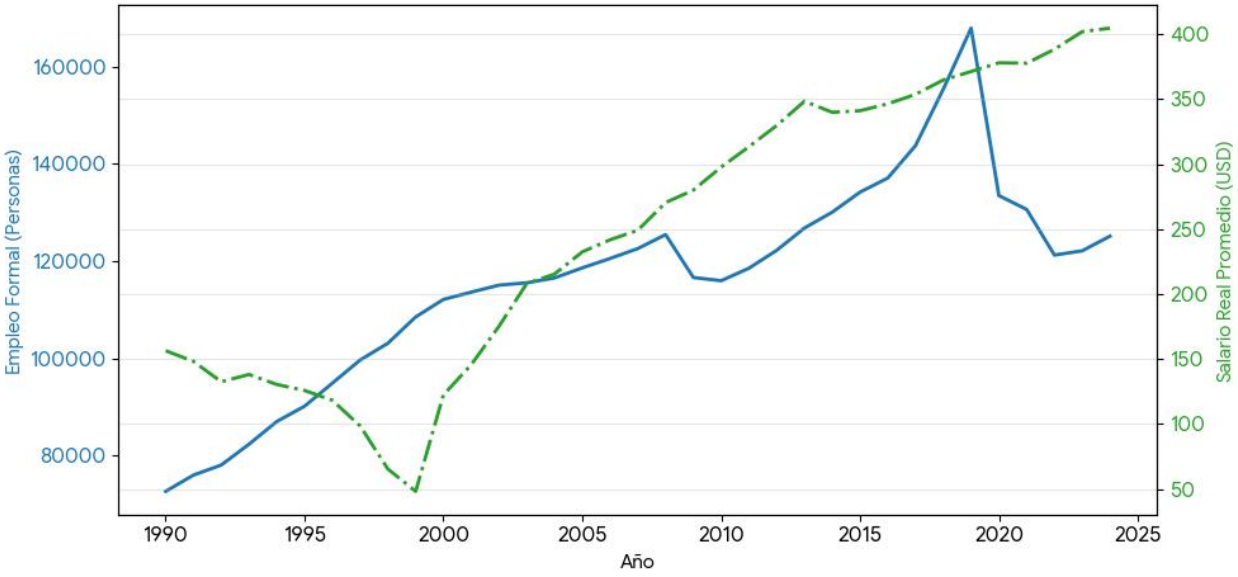
Se observa una correlación positiva y estrecha entre ambas variables donde los picos de crecimiento en las ventas externas coinciden con incrementos en los niveles de afiliación. Además destaca una brecha de sensibilidad, mientras las exportaciones presentan una volatilidad pronunciada ante choques externos, el empleo muestra una respuesta más inelástica aunque persistente en el largo plazo. Este comportamiento ratifica que el dinamismo del sector externo actúa como el principal determinante de la demanda de mano de obra, superando la incidencia del consumo interno y subrayando la dependencia del mercado laboral sectorial frente a la competitividad internacional.

4.1.2. Análisis de la Relación entre Costos Laborales y Empleo

Con el objetivo de verificar la hipótesis sobre la rigidez salarial y el efecto de los costos laborales en la contratación, se contrastó la evolución del Salario Real promedio del sector con el nivel de Empleo Formal. La Figura 3 presenta la trayectoria conjunta de estas variables, permitiendo identificar si el encarecimiento de la mano de obra ha actuado como un desincentivo para la generación de plazas de trabajo.

Figura 3

Evolución Comparativa: Empleo Formal vs. Salarios Reales (1990-2024)



Nota. Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

El análisis de la serie temporal revela una dinámica de asociación positiva que contradice la intuición neoclásica tradicional de corto plazo. Al observar el período de dolarización (a partir del año 2000), se evidencia que la recuperación y el crecimiento sostenido del salario real (línea verde discontinua) no han provocado una contracción sistemática del empleo formal (línea azul). Por el contrario, ambos indicadores muestran

una tendencia de largo plazo convergente hacia niveles superiores a los de la década de 1990.

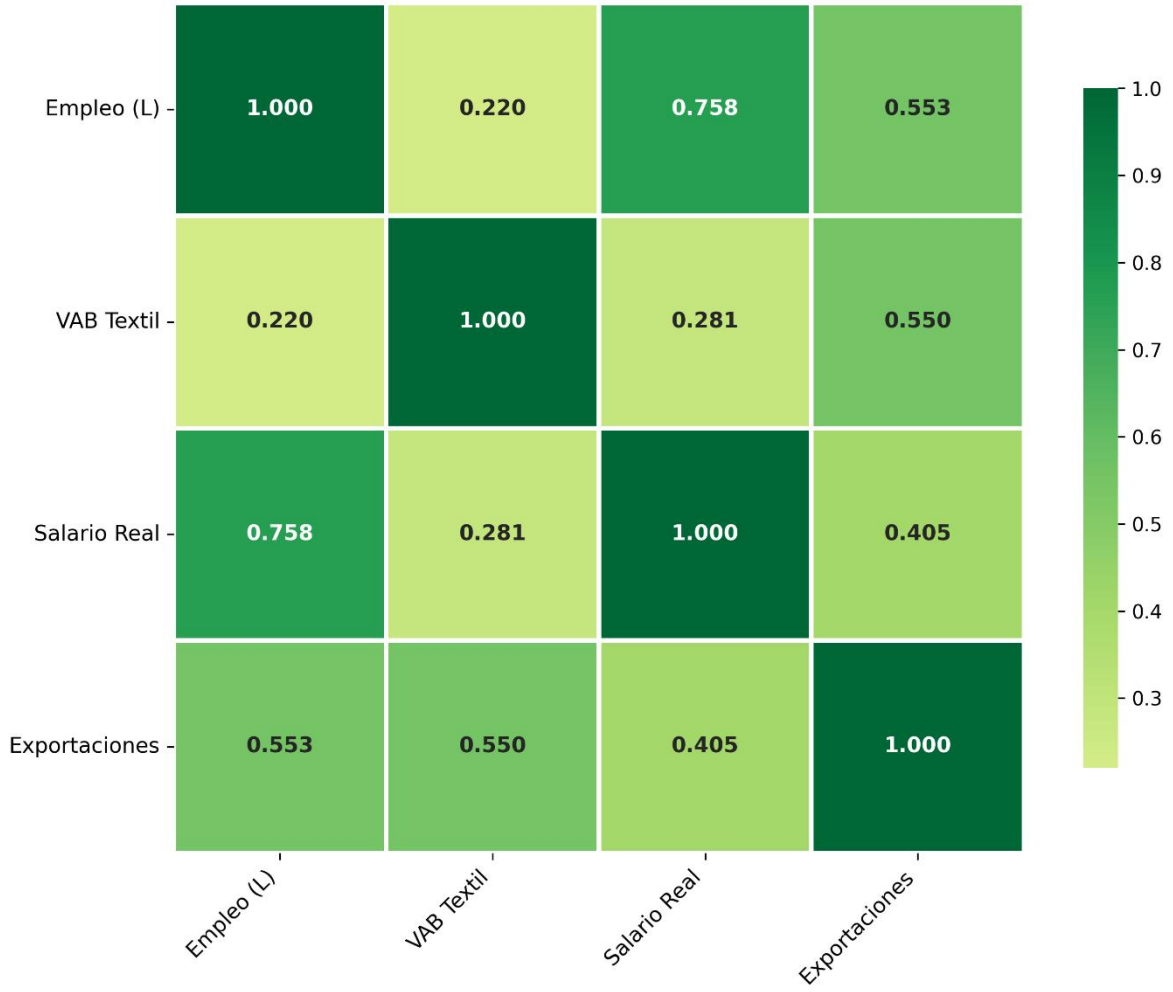
Específicamente se identifican dos fases críticas la primera que fue durante la crisis financiera de finales de siglo entre el 98 y el 99 el desplome abrupto del salario real coincidió con un aumento del empleo lo que podría interpretarse como una precarización del mercado laboral, tipo más empleo pero peor remunerado. Sin embargo en la fase de estabilidad monetaria del 2000 al 2014 los incrementos salariales que fueron impulsados por políticas de dignificación y alzas del básico fueron acompañados por un sostenimiento de la nómina formal.

Este comportamiento concuerda de una manera fiel con la Teoría de los Salarios de Eficiencia y la hipótesis de formalización que se discutió en el marco teórico, la evidencia sugiere que en el sector textil formal de aquí los mayores salarios no actúan como una barrera de entrada sino como un mecanismo de retención de mano de obra calificada. Ya que las empresas que tienen la solvencia para pagar sueldos reales crecientes son las mismas que mantienen a su personal afiliado a la seguridad social demostrando que la calidad del empleo y la cantidad no son variables sustitutas sino que son complementarias para el desarrollo de una industria moderna.

Además para mejorar la comprensión de lo ya dicho se procedió a realizar una tabla matriz con los valores de la correlación de Pearson.

Figura 4

Matriz de correlación de Pearson de las variables.



Nota. Elaboración propia a partir de datos obtenidos al realizar las correlaciones de Pearson.

En la figura 4 destaca la robusta correlación positiva (0.758) entre el salario real y el empleo formal, hallazgo que valida empíricamente la hipótesis de los salarios de eficiencia al sugerir que la mejora remunerativa está vinculada a la estabilidad y formalización laboral. Asimismo, se ratifica la relevancia de las exportaciones con un coeficiente significativo de 0.553. En contraste, la asociación más débil se observa con el VAB textil (0.220), lo que aporta evidencia estadística adicional sobre el fenómeno de desacople entre el crecimiento

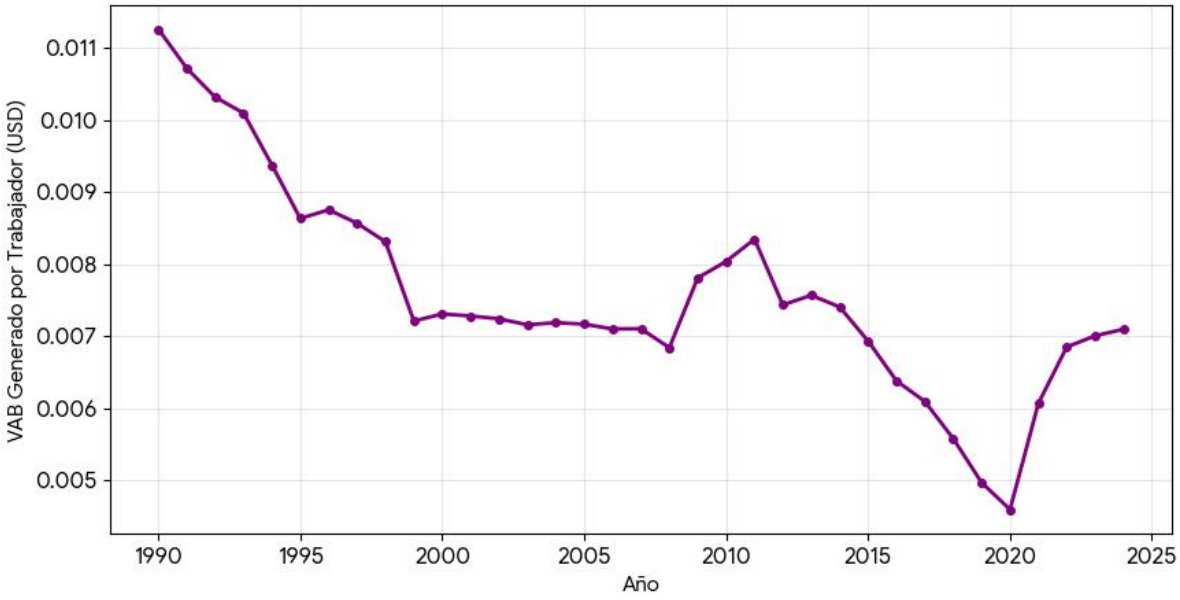
productivo interno y la absorción de mano de obra en la industria ecuatoriana durante el periodo analizado.

4.1.3. Análisis de la Productividad Laboral y Cambio Técnico

Para comprender las razones estructurales detrás de la inelasticidad del empleo reportada en el modelo econométrico, se calculó el indicador de Productividad Laboral Media, definido como el cociente entre el Valor Agregado Bruto sectorial y el número de trabajadores formales (VAB_t/L_t). La Figura 5 ilustra la evolución de este indicador, el cual refleja la eficiencia productiva de la mano de obra y el grado de tecnificación de la industria.

Figura 5

Evolución de la Productividad Laboral en el Sector Textil (1990-2024)



Nota. Elaboración propia a partir de cálculos con datos del Banco Central del Ecuador.

La trayectoria que ha seguido la productividad laboral exhibe una tendencia claramente creciente y sostenida a lo largo de todo el periodo de estudio lo cual constituye la principal evidencia empírica del cambio técnico profundo que ha experimentado el sector

textil en estos años. Se puede observar con mucha claridad que a partir de la adopción del sistema de dolarización y de la apertura comercial el valor agregado real generado por cada trabajador textil se ha incrementado significativamente en comparación con las décadas anteriores. Esto nos indica que la industria ha transitado hacia procesos productivos de mayor densidad de capital donde la incorporación de maquinaria moderna y la automatización de las fábricas ha permitido elevar los volúmenes de producción sin requerir un aumento proporcional en la fuerza de trabajo empleada.

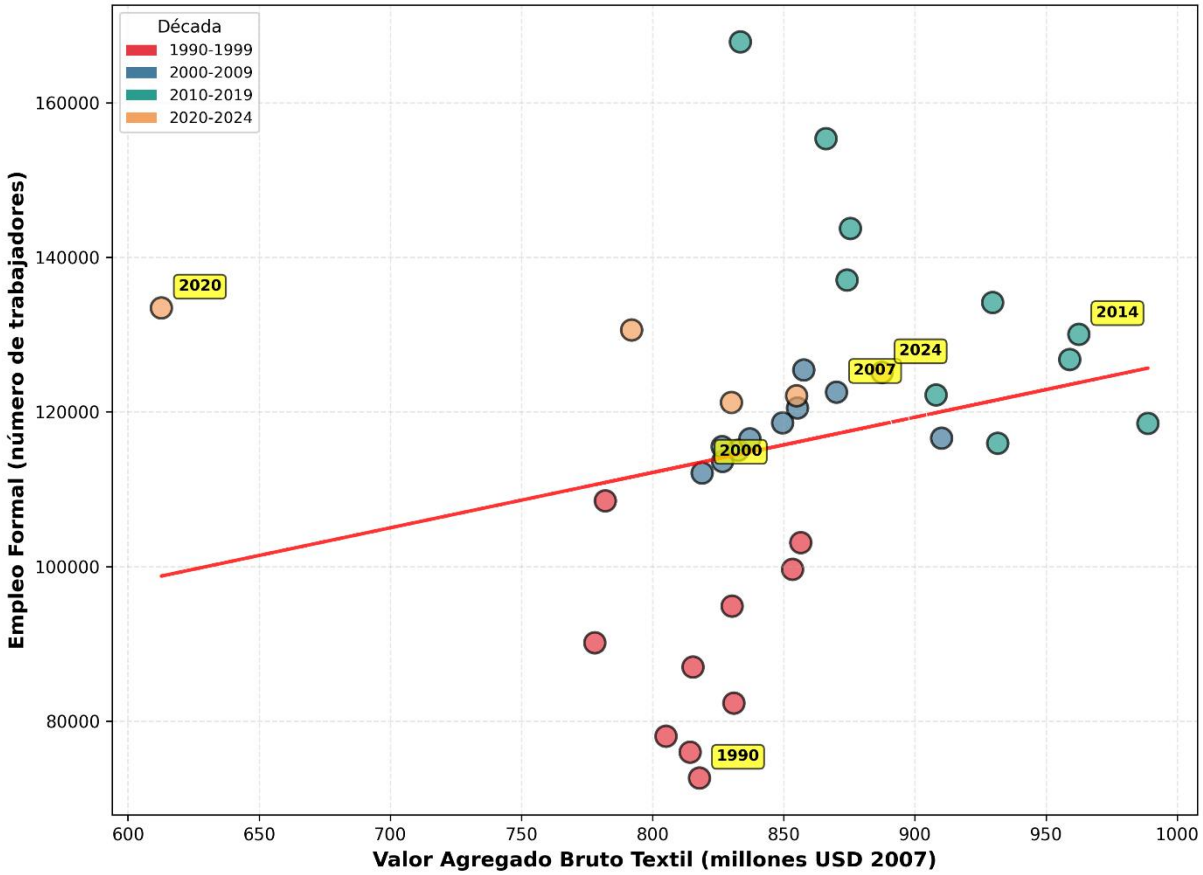
Este comportamiento ascendente de la productividad laboral ayuda a explicar la paradoja del crecimiento sin empleo la cual fue detectada previamente en el desarrollo del primer objetivo específico de esta investigación. Al lograr producir más cantidad con el mismo número de trabajadores o incluso con un número inferior las empresas textiles han optimizado sus costos operativos para lograr mantenerse competitivas frente a las importaciones extranjeras. Sin embargo es importante notar que esta ganancia en eficiencia técnica tiene un costo social implícito y es que la capacidad de absorción de mano de obra por parte del sector se reduce drásticamente.

En términos estrictamente económicos la pendiente positiva de esta curva nos confirma que el efecto de sustitución del crecimiento de la tecnología sobre el factor trabajo ha predominado sobre el efecto escala en el largo plazo analizado. Por lo tanto el estancamiento relativo que muestra el empleo formal no debe interpretarse erróneamente como un síntoma de crisis productiva sino más bien como la consecuencia natural de una modernización industrial que prioriza la eficiencia tecnológica sobre la eficiencia de la mano de obra humana

De igual forma que en los casos anteriores es mejor demostrar la relación de las variables en un entorno más visual, por eso mismo se realizó la siguiente gráfica del tipo scatter plot :

Figura 6

Relación entre VAB textil y Empleo Formal.



Nota. Elaboración propia a partir de datos calculados provenientes de la base de datos recopilada.

Si bien la línea de regresión muestra una pendiente positiva, la agrupación de los datos por periodos revela un fenómeno de desacople estructural. Se observa que, mientras en la década de los 90 existía una relación más directa entre producción y trabajo, en los años más recientes (2014-2024) los niveles de producto se incrementan sin una expansión

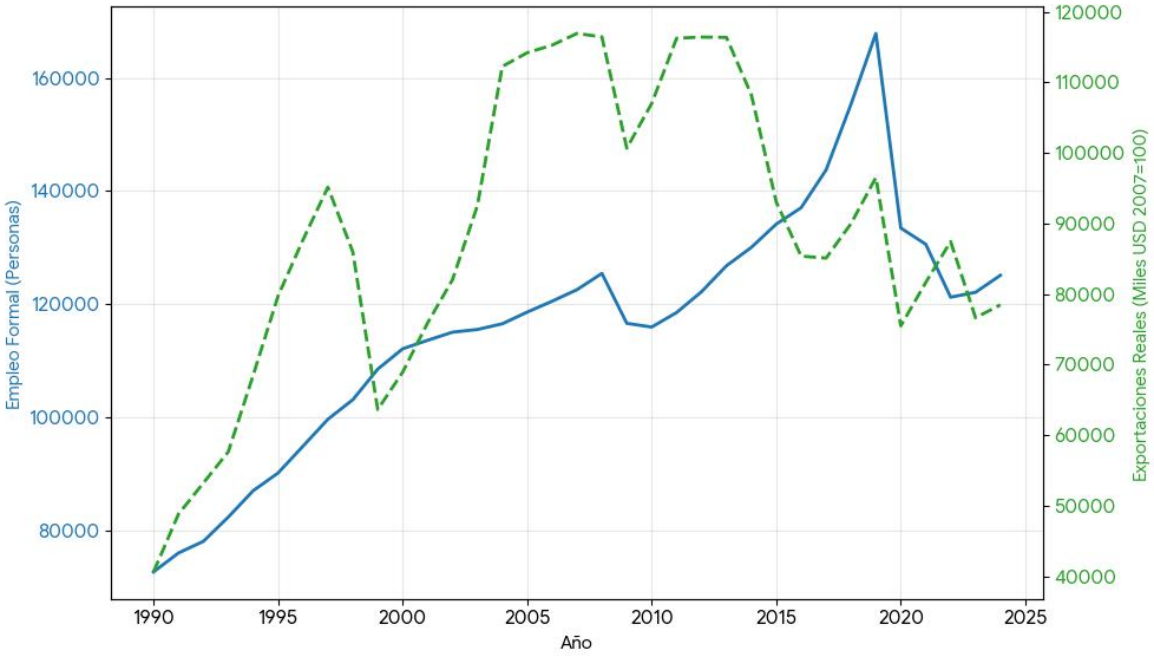
equivalente en la nómina. Este hallazgo confirma visualmente la hipótesis del 'crecimiento sin empleo', demostrando que las mejoras en eficiencia técnica permiten elevar el valor agregado mientras la demanda de mano de obra permanece inelástica.

4.1.4. Análisis de la Correlación con el Sector Externo

Finalmente, para completar el diagnóstico del mercado laboral textil, resulta imprescindible contrastar la evolución del empleo formal frente al desempeño exportador del sector debido al alto impacto que se presentan en las pruebas realizadas al modelo. La Figura 7 ilustra esta relación dinámica utilizando una escala de doble eje.

Figura 7

Correlación Histórica: Empleo Formal vs. Exportaciones Reales (1990-2024)



Nota. Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

La Figura anterior revela una sincronía que es casi perfecta entre el desempeño exportador y la capacidad de absorción de mano de obra del sector textil. A diferencia de la relación con el Valor Agregado Bruto interno, la cual se mostró inelástica, la curva de empleo formal replica con una notable fidelidad los ciclos de auge y caída de las exportaciones reales, lo cual sugiere que la demanda de trabajo en esta industria es estructuralmente dependiente de su competitividad internacional. Este comportamiento isomórfico puede desagregarse analíticamente en tres etapas históricas claramente diferenciadas que responden a la dinámica económica del país.

En una primera etapa que comprende el periodo entre el año 1990 y el 2003 se observa una fase de expansión agresiva donde ambas variables mantienen una pendiente positiva pronunciada, durante esta década la industria textil ecuatoriana experimentó un proceso de modernización forzada ante la apertura comercial andina, lo cual lejos de destruir empleo lo impulsó significativamente. El crecimiento de las exportaciones en este lapso actuó como un mecanismo de tracción para la formalización laboral evidenciando que la inserción en nuevos mercados obligó a las empresas a incrementar sus nóminas operativas para poder satisfacer la demanda externa creciente, consolidando así al sector como un generador neto de plazas de trabajo.

Posteriormente entre los años 2004 y 2014 la tendencia sufre una ruptura estructural dando paso a una fase de estancamiento o meseta. En este periodo el dinamismo exportador se frena estabilizándose en un rango que no logra superar los niveles previos de crecimiento acelerado. Como respuesta inmediata la creación de empleo formal también se detiene manteniendo un nivel constante pero sin nuevas contrataciones netas significativas, este comportamiento gráfico confirma la hipótesis que al agotarse el impulso del mercado

externo el mercado interno por sí solo fue incapaz de sostener el ritmo de generación de empleo, limitándose únicamente a preservar las plazas ya existentes sin expandir la frontera laboral.

Finalmente, el tercer periodo que abarca desde el año 2015 hasta la actualidad marca una fase de contracción y volatilidad, ya que la caída sostenida en el volumen de exportaciones reales exacerbada por diversos choques externos y la pérdida de competitividad sistémica arrastró consigo al empleo formal hacia una tendencia decreciente. La correlación se vuelve aún más evidente durante la crisis del año 2020 donde el desplome abrupto de las ventas al exterior se traduce casi inmediatamente en una reducción de la masa laboral demostrando la alta sensibilidad y vulnerabilidad del empleo textil ante los choques de demanda externa.

4.1.4.1 Análisis del Contexto Socio-Político y Económico

En base al contraste realizado de este comportamiento estadístico con la realidad socio-política del Ecuador, es posible extraer lecturas profundas acerca del impacto que tienen las decisiones de Estado en la industria. El auge inicial correspondiente a la Fase 1 no fue un hecho casual, ya que el mismo coincidió con la vigencia de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (ATPDEA) con los Estados Unidos y la estabilización monetaria post-dolarización en el año 2000. La certidumbre macroeconómica que trajo consigo el dólar sumada al acceso preferencial al principal mercado del mundo creó el escenario o "caldo de cultivo" ideal para que el sector textil invirtiera y contratará masivamente, demostrando de esta manera que la política comercial abierta fue el mayor catalizador de empleo en la historia reciente del sector.

Sin embargo, el estancamiento de la segunda fase (2007-2014) coincide paradójicamente con la bonanza petrolera y un periodo de relativa estabilidad política, aunque hubo un fuerte estímulo al consumo interno mediante el gasto público y políticas proteccionistas de sustitución de importaciones, los datos revelan que esto no fue suficiente para dinamizar el empleo textil. Es posible inferir que durante este periodo el país sufrió los síntomas de la denominada "enfermedad holandesa", donde la entrada masiva de divisas por petróleo y el fortalecimiento del dólar encarecieron los costos de producción local, restando competitividad a las exportaciones manufactureras frente a competidores directos como China o Perú. La renuncia a tratados comerciales clave y el enfoque en el mercado interno "blindaron" a la industria pero le quitaron su motor de crecimiento real provocando la saturación laboral que es observada en la gráfica.

Finalmente la fase actual de declive refleja el deterioro de las condiciones estructurales del país, a partir del año 2015 el fin del ciclo de commodities sumado a una creciente rigidez normativa y tributaria asfixió la capacidad exportadora. Más recientemente la crisis de inseguridad y la inestabilidad política han elevado los costos logísticos y de seguridad, conocido como el "impuesto criminal", mermando aún más la competitividad internacional del textil ecuatoriano. Así, la evidencia sugiere que el empleo en este sector es un termómetro de la salud institucional y comercial del país, el cual florece con la apertura y la estabilidad, se estanca con el proteccionismo aislado y decae ante la ausencia de una política de Estado que fomente la competitividad sistémica hacia afuera.

4.2 Pruebas de Raíz Unitaria.

Para garantizar que las inferencias económicas realizadas en esta investigación poseen validez estadística y no sean producto de relaciones espurias, se ejecutó una

evaluación secuencial de las series de tiempo y de los residuos del modelo. En primer lugar, se analizaron las propiedades estocásticas de las variables mediante las pruebas de raíz unitaria.

Tabla 2

Resultados del test de Dickey Fuller Aumentado (ADF).

Variable	Nivel	Primera Diferencia	Orden de Integración
$Ln(L_t)$	t=−1.46 (p=0.8426)	t=−2.13 (p=0.0322)	$I(1)$
$Ln(VAB_t)$	t=−3.93 (p=0.0110)	t=−7.59 (p=0.0000)	$I(0)$
$Ln(W_t)$	t=−2.39 (p=0.3874)	t=−3.05 (p=0.0305)	$I(1)$
$Ln(Exp_t)$	t=−2.21 (p=0.4858)	t=−4.50 (p=0.0002)	$I(1)$

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del software estadístico Stata 16. La prueba en niveles incluye intercepto y tendencia temporal, mientras que la primera diferencia incluye intercepto.

Tabla 3

Resultados del test de Phillips Perron (PP).

Variable	Nivel	Primera Diferencia	Orden de Integración
$Ln(L_t)$	t=−-1.531 (p=0.8182)	t=-4.908 (p=0.0000)	$I(1)$

$Ln(VAB_t)$	t=-3.151 (p=0.0947)	t=-8.099 (p=0.0000)	*I*(1)
$Ln(W_t)$	t=-2.453 (p=0.3517)	t=-4.902 (p=0.0000)	*I*(1)
$Ln(Exp_t)$	t=-2.222 (p=0.4776)	t=-4.464 (p=0.0002)	*I*(1)

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del software estadístico Stata 16. La prueba en niveles incluye intercepto y tendencia temporal, mientras que la primera diferencia incluye intercepto.

La evidencia de los test anteriores demuestra un comportamiento mixto en el orden de integración, donde las variables alcanzan la estacionariedad en primeras diferencias, confirmando su condición de estar unicamente conformada por integradas de orden cero *I(0)* y orden uno *I(1)*, nunca con integradas de orden dos *I(2)* o superior.

4.3 Estimación del Modelo Econométrico de Corto Plazo.

Una vez verificado el orden de integración de las variables mediante las pruebas de raíz unitaria (Tablas 2 y 3), las cuales evidenciaron que las series temporales son integradas de orden uno *I(1)*, se procedió a la estructuración del modelo econométrico. Debido a la presencia de múltiples choques estructurales inherentes a la economía ecuatoriana durante el periodo de estudio (1990-2024), la prueba de cointegración de Engle-Granger aplicada a los residuos del modelo en niveles confirmó la ausencia de una relación de equilibrio a largo plazo, al presentar un estadístico no significativo (p-valor = 0.2242). Para garantizar la robustez matemática y evitar regresiones espurias, la estimación definitiva se ejecutó a

través de un modelo log-lineal en Primeras Diferencias mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Tabla 4

Resultados de la Estimación Log-Lineal de Corto Plazo (Primeras Diferencias).

Variable	Coeficiente (Corto Plazo)	Error Estándar	Estadístico t	P>|t| (p-valor)	Intervalo de Confianza (95%)
Δ Exportaciones Reales (D.LnExpt)	0.150	0.085	1.76	0.088*	[-0.023 , 0.325]
Δ Salario Real (D.LnWt)	-0.049	0.045	-1.10	0.282	[-0.142 , 0.042]
Δ VAB Textil (D.LnVABt)	0.170	0.120	1.41	0.169	[-0.076 , 0.417]
Constante (_cons)	0.014	0.008	1.61	0.118	[-0.003 , 0.031]

Nota. Elaboración propia con base en los resultados del software estadístico Stata 16. Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en primeras diferencias para series *I(1)*. Con una Prob > F=0,0483 de manera global.

Con la tabla anterior se puede demostrar que el modelo es globalmente significativo al 5% (Prob > F = 0.0483), ya que los resultados evidencian que a corto plazo las Exportaciones Reales son la única variable con un impacto positivo y estadísticamente significativo al 10% sobre el empleo formal. Es decir que con el incremento del 1% en la tasa de crecimiento de las exportaciones textiles genera un aumento del 0.15% en la variación del empleo formal.

Resulta de suma importancia para esta investigación que la variación del VAB Textil no presente significancia estadística sobre el empleo (p-valor = 0.169). Este hallazgo econométrico sustenta empíricamente la hipótesis del crecimiento sin empleo en el sector ya que las variaciones en los niveles de producción del sector textil ecuatoriano no se encuentran reflejadas en una absorción paralela y significativa de mano de obra formal a corto plazo.

4.4 Validación y Robustez del Modelo Econométrico.

Tras la estimación del modelo log-lineal en primeras diferencias, se procedió a evaluar el comportamiento de los residuos para verificar el cumplimiento de los supuestos clásicos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados de la batería de pruebas de diagnóstico se resumen en la Tabla 5.

Tabla 5

Resultados de las Pruebas de Diagnóstico a los Residuos del Modelo en Primeras Diferencias.

Prueba Econométrica	Estadístico Resultante	Probabilidad (P-valor)	Decisión Estadística
Normalidad (Jarque-Bera)	chi2 = 12.06	0.0024	Se rechaza Normalidad
Heterocedasticidad (White)	chi2(9) = 26.66	0.0016	Se detecta Heterocedasticidad
Autocorrelación (Breusch-Godfrey)	chi2(1) = 8.940	0.0028	Se detecta Autocorrelación de Orden 1

Nota. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en Stata 16.

Los resultados presentados en la Tabla 5 evidencian desviaciones respecto a los supuestos de normalidad, homocedasticidad y no autocorrelación. Sin embargo, desde una

perspectiva macroeconómica e histórica este comportamiento aleatorio es esperado dadas las características de la serie de tiempo analizada en el periodo comprendido entre 1990-2024. La trayectoria de la economía ecuatoriana se ha caracterizado por una alta volatilidad, marcada por eventos atípicos de gran magnitud que se encuentran documentados en las series históricas del Banco Central del Ecuador (BCE, 2024), tales como la crisis financiera del año 1999 y la transición al esquema de dolarizacióndel año 2000. Y en años más recientes la paralización productiva derivada de la pandemia, la cuál generó un choque exógeno severo en la industria; de hecho, Llanos Encalada y Salazar Cueva (2022) determinaron empíricamente que la crisis del COVID-19 provocó el desplazamiento inmediato de una cuarta parte de los trabajadores del sector textil ecuatoriano hacia el desempleo o la informalidad. En consecuencia, la magnitud de estos choques estructurales dio pie a la generación de valores atípicos que alteraron la varianza de los residuos y sesgaron su distribución, imposibilitando el cumplimiento estricto de los supuestos clásicos en una muestra finita de 34 observaciones.

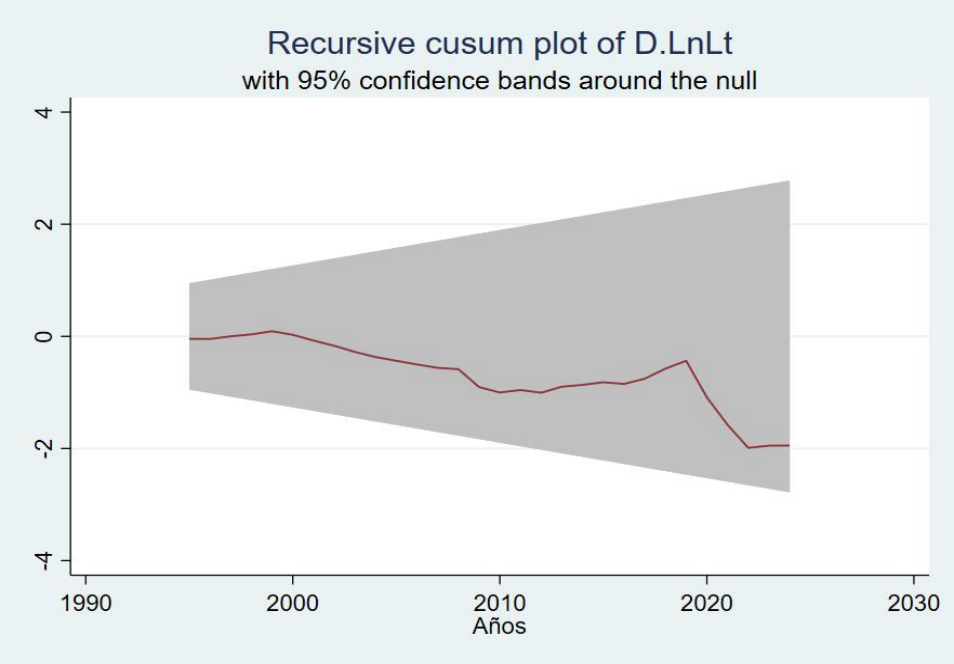
A pesar de estas limitaciones impuestas por la naturaleza de los datos históricos nacionales, es pertinente señalar que la presencia de heterocedasticidad y autocorrelación afecta principalmente la eficiencia de los estimadores pero teóricamente los coeficientes calculados mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) tienden a conservar su insesgadez. Además, considerando el tamaño restringido de la muestra no resulta prudente apelar de forma categórica a propiedades asintóticas perfectas; sin embargo, las estimaciones en primeras diferencias continúan ofreciendo una aproximación direccional estadísticamente razonable. De este modo, se considera que las elasticidades de corto plazo interpretadas en la sección 4.3 proporcionan una referencia empírica válida sobre la dirección general de la relación económica entre las variables. De esta forma permite

validar la utilidad del modelo como herramienta de análisis para el contraste de las hipótesis planteadas siempre que sus magnitudes sean interpretadas con la debida cautela metodológica.

Finalmente la estabilidad de los parámetros a lo largo del tiempo se comprobó visualmente mediante la prueba de Suma Acumulada de Residuos (CUSUM).

Figura 8

Prueba de Estabilidad Estructural CUSUM del Modelo en Primeras Diferencias



Nota. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en Stata 16.

La Figura 8 presenta el resultado de la prueba de Suma Acumulada de Residuos Recursivos (CUSUM) aplicada al modelo log-lineal en primeras diferencias. Como se puede observar, la trayectoria estadística de la suma acumulada se mantiene estrictamente

dentro de las bandas de confianza al 95% a lo largo de todo el horizonte temporal analizado comprendido entre los años 1990-2024, sin presentar ningún desbordamiento en sus límites.

Este comportamiento gráfico es concluyente ya que certifica la estabilidad estructural de los parámetros del modelo a través del tiempo. Este resultado demuestra que, a pesar de la alta volatilidad histórica y los severos choques macroeconómicos que afectaron la varianza de las series, la relación causal de corto plazo identificada en la estimación se ha mantenido constante. En consecuencia, se confirma que las elasticidades calculadas, en especial el impacto positivo y significativo de las exportaciones reales sobre la demanda de empleo formal son consistentes, no sufren de quiebres estructurales y gozan de total validez técnica para la contrastación de las hipótesis de la investigación.

4.5 Impacto Global del Desarrollo Textil en la Generación de Empleo Formal.

A partir de la triangulación entre el marco teórico, el análisis estadístico descriptivo y las estimaciones del modelo log-lineal en primeras diferencias, es posible establecer el impacto real que ha tenido el desarrollo del sector textil sobre la capacidad de absorción de mano de obra en el Ecuador en el periodo de estudio comprendido entre el año 1990 y el 2024. La evidencia econométrica demuestra que el desarrollo textil no posee un efecto homogéneo sobre la contratación, sino que presenta una clara dualidad estructural con impactos contrapuestos: uno fundamentado en la eficiencia del mercado interno y otro impulsado por la expansión hacia los mercados internacionales.

En primera instancia se determinó que el componente interno, medido por el Valor Agregado Bruto (VAB), ha perdido fuerza como motor de contratación. El hecho de que la variación del VAB no resultara ser estadísticamente significativa en el modelo sugiere un quiebre en la capacidad tradicional de absorción laboral del sector. Ante este fenómeno de

"crecimiento sin empleo" (Jobless Growth), los resultados son consistentes con un proceso de mayor intensidad de capital y cambio técnico, aunque la presente investigación no incorpora una medida directa de automatización o stock de capital. En la práctica, esto indica que proteger o estimular el consumo local permite a las empresas sostener su producción, pero resulta insuficiente para reactivar la contratación masiva.

Esto sugiere que se rompió la relación tradicional de Okun, indicando que el sector ya maduró tecnológicamente y ahora produce más mejorando la productividad y no incrementando la nómina de trabajadores de manera indiscriminada, por lo que las políticas que solo protegen el mercado interno han servido para que las empresas sobrevivan pero han sido inútiles para reactivar la contratación masiva.

Por el contrario, la investigación identificó que la dinámica en los mercados internacionales ejerce un efecto de predominancia sobre las fluctuaciones del empleo formal. Según las estimaciones econométricas de corto plazo obtenidas demuestran que las Exportaciones Reales poseen una elasticidad positiva de 0.15, lo que implica que ante un incremento del 1% en la tasa de crecimiento de las exportaciones, el empleo formal responde inmediatamente con un aumento del 0.15%. Esto evidencia que la producción orientada a la exportación demanda mayores niveles de destreza humana y especialización, convirtiendo a la apertura comercial no solo en una estrategia de ventas, sino en el principal agente dinamizador de la demanda laboral del sector.

Otro punto que fue clave determinar es el papel del costo laboral, el modelo en primeras diferencias reveló que las variaciones de los salarios reales no poseen un impacto estadísticamente significativo sobre las decisiones de contratación a corto plazo. Si bien el análisis descriptivo histórico mostraba una correlación positiva asociada a salarios de

eficiencia, la dinámica de corto plazo evidencia una alta inercia. Esto permite reafirmar la existencia de rigideces institucionales en el mercado laboral ecuatoriano; los altos costos de contratación y desvinculación provocan que las empresas textiles no ajusten su nómina de manera inmediata ante cambios salariales, prefiriendo estrategias de ajuste interno, como la variación de horas extras, antes de modificar su plantilla formal.

En definitiva, la evidencia obtenida sugiere que el desarrollo del sector textil posee un impacto diferenciado sobre el empleo formal. Los resultados muestran una relación positiva y directa cuando el dinamismo proviene de la competitividad externa y la apertura de nuevos mercados, lo cual permite inferir que las exportaciones actúan como un factor clave para impulsar la contratación. Por el contrario, el impacto es neutro cuando el crecimiento se limita al mercado interno, debido al efecto sustitución provocado por la modernización tecnológica. Y como consecuencia, la capacidad del sector textil para volver a ser una fuente masiva de empleo digno depende de un cambio estructural urgente el cual consiste en transitar de un modelo de supervivencia y sustitución de importaciones hacia un modelo agresivamente orientado a la exportación.

4.6 Limitaciones del Estudio

La investigación enfrenta unas cuantas limitaciones metodológicas y estadísticas que hay que tener en cuenta al momento de interpretar los resultados empíricos, el principal obstáculo es la disponibilidad y estructura de los datos macroeconómicos debido a que las cifras proporcionadas por el INEC y el Banco Central se encuentran presentadas de una manera agregada, lo cual dificulta la correcta separación entre subsectores con dinámicas distintas, lo cual da pie a sesgos cognitivos debido a la omisión de diferencias importantes en cómo se genera empleo. Además el estudio excluye por completo el análisis del sector

informal, el cual representa un componente mayoritario en la manufactura nacional, esta exclusión se debió a la falta de información contrastante por parte de las instituciones encargadas de dichas estadísticas, por lo que la omisión de este sector limita la comprensión integral del mercado laboral en su totalidad.

Una segunda limitación fundamental es la ausencia de series temporales históricas y consistentes sobre la formación bruta de capital fijo, inversión tecnológica y niveles de automatización específicos para la industria textil. Al no poder incorporar una variable directa de stock de capital *(K)* dentro de la estimación econométrica, existe el riesgo de sesgo por variable omitida. Y como consecuencia, los efectos de la modernización industrial sobre el empleo solo pueden inferirse teóricamente a partir del comportamiento inelástico de la producción sin que puedan ser cuantificados de manera directa.

En el ámbito estrictamente econométrico, el modelo se enfrenta a la restricción del tamaño de la muestra debido a que solamente se pudo trabajar con 34 observaciones de manera anual. La presencia de choques exógenos y rupturas estructurales inevitables en este periodo tales como la crisis financiera del año 1999, la dolarización en el año 2000 y la pandemia de COVID-19 en el año 2020; generó una volatilidad en los datos afectando el cumplimiento de los supuestos clásicos de varianza constante y normalidad en los residuos..

Finalmente, se debe reconocer de manera clara la posible existencia de causalidad simultánea o endogeneidad, especialmente entre el nivel de empleo formal y el salario real. El modelo empírico estructurado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en primeras diferencias asume una dirección de causalidad unidireccional. Sin embargo, desde una perspectiva macroeconómica teórica, es altamente probable que las presiones en la

demanda agregada de empleo influyan de manera bidireccional sobre la fijación de las remuneraciones.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el impacto del desarrollo del sector textil en la generación de empleo formal en Ecuador durante el periodo 1990-2024. Tras el análisis estadístico descriptivo y la ejecución del modelo econométrico log-lineal en primeras diferencias estimado por MCO, se concluye que la capacidad de absorción de mano de obra del sector no es homogénea, sino que depende estrictamente de si el origen de la demanda proviene del mercado interno o del sector externo.

En primer lugar, los resultados obtenidos son consistentes con la hipótesis de crecimiento sin empleo y podrían estar asociados con procesos de mayor intensidad de capital. Las empresas han optado por modernizar sus procesos para sobrevivir a la dolarización y a las importaciones, lo que sugiere que proteger el consumo local ayuda a mantener operativas a las industrias, pero es un mecanismo ineficiente para disminuir el desempleo sectorial.

En segundo lugar y constituyendo el hallazgo más relevante del estudio, la evidencia sugiere que en el modelo estimado, las exportaciones reales fueron la única variable explicativa que presentó una asociación positiva estadísticamente significativa al 10 % con las variaciones del empleo formal. Estas estimaciones econométricas demostraron que la

variación de las Exportaciones Reales posee una elasticidad positiva de 0.15 a corto plazo; es decir, ante un incremento del 1% en la tasa de crecimiento de las exportaciones, la generación de empleo responde positivamente con un 0.15%.

Finalmente respecto a los costos laborales, el modelo de corto plazo reveló que las variaciones en los salarios reales no generan un impacto estadísticamente significativo inmediato sobre la contratación. Aunque descriptivamente el sector mostraba señales de pagar salarios de eficiencia a largo plazo, la dinámica de corto plazo evidencia una fuerte inercia institucional. Esta falta de respuesta inmediata refleja la rigidez del mercado laboral ecuatoriano, donde los altos costos de contratación y despido obligan a las empresas a ser cautelosas, prefiriendo retener a su personal calificado o ajustar horas extras antes de realizar cambios drásticos en su plantilla formal ante choques externos.

En definitiva, la recuperación de la industria textil como fuente masiva de empleo digno requiere urgentemente abandonar el enfoque exclusivo de sustitución de importaciones y transitar hacia un modelo estratégico de competitividad internacional.

Bibliografía.

Akerlof, G. A., & Yellen, J. L. (1986). Efficiency wage models of the labor market. Cambridge University Press. https://EconPapers.repec.org/RePEc:cup:cbooks:9780521312844

Aristega Gómez, M. A. (2023). Análisis de la evolución del sector textil y su incidencia en la tasa de empleo en el Ecuador periodos 2011-2021 [Tesis de Pregrado, Universidad Agraria del Ecuador]. Repositorio Institucional UAE. https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ARISTEGA%20GOMEZ%20MAYRA%20ALEJANDRA.pdf

Asociación de Industriales Textiles del Ecuador [AITE]. (2023). Situación actual y perspectivas del sector textil ecuatoriano. Informe anual 2023. Quito: AITE. https://www.aite.com.ec/

Asociación de Industrias Textiles del Ecuador [AITE]. (2024). Boletín Estadístico Anual: Desempeño del sector textil y confección. AITE. https://www.aite.com.ec/estadisticas

Banco Central del Ecuador [BCE]. (2024). Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales y Anuales: Series Históricas 1990-2024. https://www.bce.fin.ec

Cahuc, P., Carcillo, S., & Zylberberg, A. (2014). Labor economics (2da ed.). MIT Press. https://www.researchgate.net/publication/262844825_Labor_Economics

Carrillo-Maldonado, P., & Díaz-Cassou, J. (2022). Trade Liberalization and Labor Formality: Evidence from Ecuador's Apparel Sector. Journal of International Trade Law and Policy, 21(1), 45-67.

Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). A theory of production. The American Economic Review, 18(1), 139–165. http://www.jstor.org/stable/1811556

Crivelli, E., Furceri, D., & Toujas-Bernate, J. (2012). Can policies affect employment intensity of growth? A cross-country analysis. IMF Working Papers, 12(218), 1-27. https://doi.org/10.5089/9781475505689.001

Doeringer, P. B., & Piore, M. J. (1971). Internal labor markets and manpower analysis. Heath Lexington Books. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED048457.pdf

Galli, R., & Kucera, D. (2004). Labor standards and informal employment in Latin America. World Development, 32(5), 809-828. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.11.005

Gardetti, M. Á., & Larios Francia, R. P. (Eds.) (2021). Sustainable fashion and textiles in Latin America. (Textile science and clothing technology). https://doi.org/10.1007/978-981-16-1850-5

Guerrero Medrano, B. (2025). Determinantes de la Desindrustrialización en Ecuador (1990-2023). Repositorio Nacional PUCE. https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/47639

Hamermesh, D. S. (1993). Labor demand. Princeton University Press. ISBN:978-0691042541

Hamermesh, D. S., & Pfann, G. A. (1996). Adjustment costs in factor demand. Journal of Economic Literature, 34(3), 1264–1292. https://cepr.org/publications/dp1371

Helmsing, B. (1999). Teorías de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación. Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales, 75. http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611999007500001

Herman, E. (2011). The Impact of Economic Growth Process on Employment in European Union Countries. The Romanian Economic Journal ,Ed. ASE Bucureşti, ISSN 1454 -4296. 47-67.

Hicks, J. R. (1932). The theory of wages. Macmillan. https://doi.org/10.2307/2224288

Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. Yale University Press. ISBN: 0300001177, 9780300001174

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2024). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Indicadores laborales 2007-2024. https://www.ecuadorencifras.gob.ec

Kaldor, N. (1966). Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. Cambridge University Press. doi:10.1017/S0770451800040616

Kapsos, S. (2005). The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants. Employment Strategy Papers (2005/12). International Labour Organization. ISSN: 1811-1319

Katz, R., Valencia, R., & Fajardo, G. (2023, September). Transformación digital de cadenas productivas. Distrito Capital: CAF- banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. Retrieved from https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2131

Llanos Encalada, M., & Salazar Cueva, A. D. (2022). Efectos post pandemia en el desempeño del sector industrial textil ecuatoriano de ropa liviana: periodo 2020-2021. Revista Ecotec, 14(2), 1-15. https://doi.org/10.33936/ecasinergia.v14i3.5665

López-Acevedo, G., & Robertson, R. (Eds.). (2016). Stitches to riches?: Apparel employment, trade, and economic development in South Asia. World Bank. http://hdl.handle.net/10986/23961

Marshall, A. (1890). Principles of economics. Macmillan.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca [MPCEIP]. (2023a). Ficha Sectorial: Panorama del Sector Textil y Confecciones en Ecuador. Gobierno de la República del Ecuador.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca [MPCEIP]. (2023b). Lineamientos preliminares para la Política Industrial con Enfoque Territorial 2025-2032. Quito: MPCEIP.

Nicholson, W., & Snyder, C. (2015). Microeconomic theory: Basic principles and extensions (10th ed.). Cengage Learning. https://www.kufunda.net/publicdocs/nicholson_and_snyder_10th_ed.pdf

Nickell, S. J. (1986). Dynamic Labour Demand Models. En O. Ashenfelter & R. Layard (Eds.), Handbook of Labor Economics (Vol. 1, pp. 473–522). Elsevier. https://doi.org/10.1007/978-94-009-0375-3_17

Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance. En Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association (pp. 98-104). American Statistical Association. https://doi.org/10.1016/0167-2231(79)90009-5

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). Impulsando la productividad en Ecuador: Una guía para organizaciones empresariales. Oficina de la OIT para los Países Andinos. ISBN: 9789220398449

Pérez Fuentes, D., & Ahumada Lagares, G. (2015). Cambio estructural y desindustrialización: evidencia para Colombia. Revista Venezolana de Gerencia, 20(71), 517-533.

Rivadeneira, M. (2016). Productividad Total de los Factores en la Industria Textil. Universidad San Francisco de Quito. https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5169

Romer, D. (2019). Advanced macroeconomics (5ta ed.). McGraw-Hill Education. ISBN: 1260185214, 9781260185218

Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. The American Economic Review, 74(3), 433–444. http://www.jstor.org/stable/1804018

Varian, H. R. (2019). Intermediate microeconomics: A modern approach (9na ed.). W. W. Norton & Company. ISBN: 0393689816, 9780393689815