



**Facultad de Ciencias de la Administración**

**Carrera de Economía**

**La Descomposición De La Productividad Total De  
Los Factores (PTF) En El Subsector Manufacturero  
C23 En Ecuador, Según Olley Y Pakes, Periodo  
2014-2023**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del  
grado de Economista**

**Autor:**

Andrés Sebastián Brito Zambrano

**Director:**

Luis Gabriel Pinos Luzuriaga

**Cuenca – Ecuador**

**Año**

**2026**

## **DEDICATORIA**

A mi padre Salvador, cuyo esfuerzo silencioso y constancia han sido el cimiento sobre el que he construido cada paso. A mi madre Quimena, por su amor incondicional, su paciencia y por recordarme siempre que los procesos tienen su tiempo. A mis hermanos Paola y Paul, por su compañía a lo largo de este camino y por ser parte de cada logro que he alcanzado. Y a mis amigos, por ser la familia que uno elige. Este trabajo es, en parte, de todos ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi más sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la realización de este artículo. A mis docentes y sobre todo a mi tutor Luis Gabriel Pinos, por su guía, conocimientos y valiosas recomendaciones, que fueron esenciales durante el desarrollo de la investigación. A la institución académica, por brindarme las herramientas y el espacio necesario para mi formación y desarrollo profesional. De igual manera, agradezco a mis compañeros y colegas, por su apoyo, colaboración y enriquecedor intercambio de ideas. Finalmente, a mi familia, por su paciencia, respaldo y constante motivación, siendo el pilar fundamental en cada etapa de este proceso.

## Índice de Contenidos

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
Índice de Contenidos.....	iii
Índice de Figuras.....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de Anexos.....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	vii
1. Introducción .....	1
2. Marco Teórico y Estado del Arte .....	4
3. Métodos .....	11
4. Resultados .....	15
5. Discusión.....	21
6. Conclusiones .....	24
7. Referencias.....	26
8. Anexos .....	32

## Índice de Figuras

**Figura 1** PTF promedio estimada mediante GMM por tamaño de empresa

18

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b>	Cálculo de métricas de productividad tasas y promedios subsector C23 .....	16
<b>Tabla 2</b>	Resultados de la estimación GMM para la Productividad Total de los Factores (PTF) .....	17
<b>Tabla 3</b>	<i>Estadísticas promedio de PTF, participación de mercado e ingresos operacionales ..</i>	19
<b>Tabla 4</b>	<i>Descomposición de la Productividad Total de los Factores según el método de Olley-Pakes .....</i>	20

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1</b>	Cálculo de indicadores financieros tasas y promedios de empresas grandes por año..	33
<b>Anexo 2</b>	Cálculo de indicadores financieros tasas y promedios de empresas medianas por año .....	33
<b>Anexo 3</b>	Cálculo de indicadores financieros tasas y promedios de microempresas por año.....	34
<b>Anexo 4</b>	Cálculo de indicadores financieros tasas y promedios de empresas pequeñas por año .....	34
<b>Anexo 5</b>	Productividad Total de los Factores (PTF) promedio estimado mediante GMM según tamaño de empresa.....	34
<b>Anexo 6</b>	Medidas de concentración de mercado y descomposición Olley-Pakes.....	35
<b>Anexo 7</b>	Evolución del VAB Industria Manufacturera (Millones USD).....	35

## RESUMEN

El subsector manufacturero de minerales no metálicos (C23) en Ecuador experimentó una transformación productiva durante 2014-2023, pasando desde mecanismos de reasignación hacia mejoras técnicas generalizadas. En esta investigación se analiza la descomposición de la Productividad Total de los Factores (PTF) mediante la metodología de Olley y Pakes, identificando las contribuciones de la productividad media y la eficiencia asignativa. Se emplea el método GMM de Wooldridge (2009) para estimar la función de producción, corrigiendo simultáneamente problemas de endogeneidad y sesgo de selección en un panel de datos de empresas del subsector C23 durante 2014-2023. Los resultados revelan elasticidades de 0.316 para trabajo, 0.086 para materiales y 0.059 para capital, confirmando que el sector es intensivo en mano de obra con rendimientos decrecientes a escala. La PTF mostró volatilidad procíclica, con caídas durante la crisis de 2015 de 0.102 y una recuperación sostenida hacia 2021 de 1.395. La descomposición de Olley-Pakes identifica un patrón evolutivo durante la crisis de 2015, la covarianza dominó de 162.96%, mientras que en 2019 al 2023 la PTF media predominó con 64-69%. Esta transición evidencia que el sector mejoró, pasando de depender de la reasignación de recursos hacia empresas eficientes a sostener mejoras técnicas generalizadas, con implicaciones diferenciadas para el diseño de políticas industriales según el contexto económico.

**Palabras clave:** comportamiento económico, econometría, estadísticas económicas, industria manufacturera, productividad

## ABSTRACT

The nonmetallic mineral manufacturing subsector (C23) in Ecuador underwent a productive transformation between 2014 and 2023, shifting from reallocation mechanisms toward widespread technical improvements. This study analyzes the decomposition of Total Factor Productivity (TFP) using the Olley and Pakes methodology, identifying the contributions of average productivity and allocative efficiency. The GMM method of Wooldridge (2009) is used to estimate the production function, simultaneously correcting for endogeneity and selection bias in a panel of firms from the C23 subsector during 2014–2023. The results reveal elasticities of 0.316 for labor, 0.086 for materials, and 0.059 for capital, confirming that the sector is labor-intensive with diminishing returns to scale. TFP exhibited procyclical volatility, with declines during the 2015 crisis of 0.102 and a sustained recovery toward 2021 of 1.395. The Olley-Pakes decomposition identifies an evolutionary pattern during the 2015 crisis, with covariance dominating at 162.96%, while from 2019 to 2023 the average TFP predominated at 64–69%. This transition demonstrates that the sector improved, shifting from relying on the reallocation of resources to efficient firms to sustaining widespread technical improvements, with differentiated implications for the design of industrial policies depending on the economic context.

**Keywords:** economic behaviour, economic statistics, econometrics, manufacturing industry, productivity

