

## CAPÍTULO IV

# La potencialidad sectorial como mecanismo de estabilidad, certidumbre y confianza para las MIPYMES. Un enfoque insumo-producto

## Sectoral potentiality as a mechanism of stability, certainty and confidence for MIPYMES. An input-output approach

DOI: <https://doi.org/10.58995/lb.redlic.10.92>

**Viviana Carriel Bustamante\***

Universidad Católica de Cuenca

[viviana.carriel@alumnos.ucn.cl](mailto:viviana.carriel@alumnos.ucn.cl)

Cuenca – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-3240-1146>

**Jennifer Marcillo Chasy**

Universidad Católica de Cuenca

[jennifer.marcillo@ucacue.edu.ec](mailto:jennifer.marcillo@ucacue.edu.ec)

Cuenca – Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-1163-997X>

PhD (c) Viviana Carriel Bustamante en Economía aplicada; Máster en Economía aplicada con mención en Estudios Regionales. Actualmente se desempeña como investigadora en el Instituto de Economía Aplicada Regional de la Universidad Católica del Norte (Chile).

Economista Jennifer Marcillo Chasy, Máster en Estadística e investigación de Operaciones, Docente de la Universidad Católica de Cuenca. Su línea de investigación es Estadística y Economía urbana.

El presente capítulo de libro es un producto académico del proyecto de Investigación Formativa: Experiencia, necesidades y perspectivas de las políticas públicas que permitan el desarrollo de las MiPymes Latinoamericanas. El caso, ecuatoriano y mexicano.

## 2. Introducción

La potencialidad de los sectores económicos puede ser entendida como la dinámica interna de un sector que influye en el crecimiento de una economía o región; es así como, sectores económicos que se concentran en cierto territorio llegan a dominar los resultados económicos de dicho territorio. No obstante, bajo el enfoque insumo-producto, se pueden identificar cuatro grandes grupos de sectores económicos en función de las relaciones intersectoriales que exhiben, siendo los sectores clave o de mayor potencial, aquellos que exhiben relaciones superiores al promedio con otros sectores proveedores o consumidores de sus productos intermedios (Parra y Pino, 2008).

En este sentido, son aquellos sectores económicos que muestran mayor relacionamiento con otros sectores (encadenamientos productivos) los que presentan mayor potencial para influir en la producción de un territorio y por ende en su crecimiento. Sin embargo, el objetivo de este análisis es determinar si este efecto es diferenciado en función de la estructura empresarial de los sectores. Es decir, si los encadenamientos productivos son aprovechados de forma similar en sectores con predominio de MIPYMES y en sectores con predominio de grandes empresas.

Lo anterior es de especial relevancia en América Latina y El Caribe, donde las MIPYMES representan más del 99.6% de las economías nacionales, generando cerca del 60% del trabajo formal y constituyéndose en un sector clave del crecimiento económico y la inclusión social; no obstante, la formulación e implementación de políticas públicas que promueva el desarrollo del sector enfrenta serias falencias (OECD/CAF, 2019). En las economías Latinoamericanas se evidencia una brecha de productividad entre las MIPYMES y las empresas grandes, que es mayor que en otro tipo de economías (Correa et al.,

2018). Adicionalmente, en las economías latinoamericanas, el problema de la informalidad que también se refleja en el sector de las MIPYMES genera condiciones subóptimas para el desarrollo económico y social (Loayza, 2018).

Es importante destacar que las MIPYMES se diferencian en sus procesos de las empresas grandes y esto puede generar desventajas a las MIPYMES. Además de la brecha de productividad que presentan estas empresas (Correa et al., 2018), se ha encontrado que presentan problemas de eficiencia, entendida como la capacidad de cumplir las metas con el menor uso de recursos posibles (Canare et. al, 2017).

Por ende, determinar si las MIPYMES pueden aprovechar o no los encadenamientos productivos en la misma magnitud que las empresas grandes, supone un punto de partida para fortalecer programas sectoriales de competitividad, con enfoque hacia una mayor productividad y crecimiento económico. En esta investigación se utiliza un análisis de regresión en conjunto con el enfoque insumo producto, para lo cual primero se determinan los encadenamientos productivos a nivel de sectores económicos empleando la matriz insumo-producto del Banco Central del Ecuador. Luego se calcula la participación de las MIPYMES en los sectores, utilizando información del Servicio de Rentas Internas y se generan las variables de interés como la interacción entre los encadenamientos productivos y la participación de las MIPYMES en los sectores económicos. Finalmente, la variable dependiente es la producción de los sectores económicos y el análisis se realiza para el periodo 2009-2019.

Los resultados obtenidos indican que de hecho los encadenamientos productivos tienen menor efecto sobre la producción cuando en el sector económico existe preponderancia de las MIPYMES, en relación con las empresas grandes. Esto indica que son las empresas grandes las que presentan ventajas en el aprovechamiento de encadenamientos productivos para generar incrementos en la producción. Una posible explicación para este resultado es la brecha de productividad que existe entre las MIPYMES y las empresas grandes, lo que le permitiría a estas últimas utilizar con mayor eficiencia los recursos durante el proceso productivo, generando mayor producción que las MYPIMES.

Por lo expuesto, desarrollar este tipo de investigación contribuirá a establecer factores del entorno empresarial relacionados con su potencialidad, con base en los cuales se pueden desarrollar políticas públicas sectoriales en el marco del desarrollo económico. El resto del documento se divide como sigue: en la siguiente sección se desarrolla una revisión de los estudios más recientes enfocados en el tema de análisis, en la sección 4 se desarrolla la metodología, tanto para la obtención de los encadenamientos productivos como para el desarrollo del método de regresión, en la sección 5 se exponen los resultados y en la sección 6 se presentan las conclusiones.

### **3. Revisión de Literatura**

Las falencias en la productividad y la eficiencia por parte de las MIPYMES suelen atribuirse en la literatura a problemas con el acceso al financiamiento (Beck y Demirguc-Kunt, 2006); acceso a tecnología (Lee y Runge, 2001); acceso a mercados (Rogerson, 2013); y, capacidad de producción (OECD, 2008). No obstante, el principal problema detectado ha sido los débiles encadenamientos que presentan este tipo de empresa. Hussain (2000) indica que las PYMES dados sus débiles encadenamientos poseen dificultades para enfrentarse a un contexto cada vez más globalizado y competitivo.

A la par de estos hallazgos se destaca que, dada la diferencia a nivel mundial en la clasificación de PYMES, los estudios que se centran en este ámbito se suelen desarrollar para un único país (Canare et al., 2017). A su vez, no se ha profundizado en la relación mediadora que estas estructuras empresariales poseen en el efecto de los encadenamientos productivos sobre la producción, que es el aporte principal de esta investigación.

Los estudios que se han desarrollado tienden a enfocarse en sectores económicos específicos y no necesariamente incorporan medidas de encadenamientos productivos. Por ejemplo, García y Duarte (2015) evalúan la competitividad de la MIPYME en la industria exportadora manufacturera de México, a través del uso de medidas de valor agregado y exportaciones. Estos autores concluyen que el sector ha disminuido su productividad durante el periodo analizado (1994-2009) y esto se debe a la dependencia del sector hacia las grandes empresas como motor del desarrollo.

A nivel de América Latina, Ibararán et al., (2009) ponen de manifiesto la relevancia que tiene el tamaño de las empresas con la productividad, pues indican que existirá un incremento en la productividad agregada cuando mayor sea la productividad en las MIPYMES y en las empresas grandes. Sin embargo, el hecho de que las MIPYMES ganen participación en la estructura económica de los sectores, sólo genera un aumento en la productividad agregada si las MIPYMES son más productivas que las grandes empresas; y, la evidencia sugiere que son las grandes empresas las que poseen una mayor productividad total de los factores.

En el contexto de países de Asia con fuerte presencia de PYMES en sus economías Utit et. al., (2022) encuentran que los débiles encadenamientos de estas empresas con empresas grandes, les generan problemas en su cadena de suministro; y, el hecho de que la mayor parte de su producción se comercialice para uso final, les integra más con los consumidores finales. No obstante, Utit et. al., (2019) a través de un análisis de los multiplicadores de la producción para esos mismos países encuentra que las PYMES tienen el mismo potencial que las empresas grandes para generar producción y valor agregado; a su vez que se indica, que este tipo de análisis puede indicar qué sectores de las PYME se pueden promover para impulsar el crecimiento.

Si bien, los procesos de producción de las MIPYMES no son equiparables a los procesos que desarrollan las grandes empresas, pues en general las MIPYMES poseen alta dependencia de insumos nacionales en su proceso productivo, lo que les lleva a generar mayor valor agregado en relación con empresas grandes (Tang et al., 2016; Chong et al., 2019), existen iniciativas que pueden mejorar su desempeño y aprovechar de mejor manera los encadenamientos productivos; como por ejemplo el caso de México, donde se ha establecido una agencia de desarrollo de MIPYMES y adicionalmente se destaca por su desempeño en el Índice de políticas PYME (Rodríguez, 2021). Por lo que estas experiencias pudieran tomarse en cuenta a nivel de otros países de Latinoamérica.

#### 4. Metodología

En esta sección se desarrolla la metodología, que en una primera parte expone el enfoque insumo-producto para estimar los encadenamientos productivos a nivel de sectores; como segunda parte se desarrolla la metodología de regresión lineal para determinar el efecto buscado; y, finalmente, se describen los datos y su procesamiento.

##### 4.1. Enfoque input-output para encadenamientos productivos

Este análisis utiliza el enfoque Insumo-Producto propuesto por Leontief, en el cual se consideran las relaciones intersectoriales entre los distintos sectores de la Economía, mediante la demanda y oferta de insumos. El modelo permite medir impactos sobre la producción a consecuencia de variaciones en los componentes de la demanda final (Miller & Blair, 2009, pp.21). Para aplicar este enfoque se utiliza la matriz Insumo – Producto calculada por el Banco Central del Ecuador (BCE) para los años objeto del estudio. La estructura básica de esta matriz se ilustra en la figura 1.

Figura 1

*Estructura básica de la Matriz Insumo-Producto*

	Actividades Económicas	Demanda Final	Utilización Total
Actividades Económicas	Consumo Intermedio	Consumo Final	
Factores de Producción	Valor Agregado		
Producción Total			

*Fuente:* Elaboración propia con base al BCE.

A partir de esta matriz se obtienen los coeficientes técnicos para par de actividades económicas, mediante la relación entre el volumen de insumos que demanda cierto sector de otro, y su nivel de producción. La ecuación 1 muestra la fórmula empleada para el cálculo de los coeficientes técnicos de cada par de sectores, que en conjunto se denotan con  $A$ , matriz que posee igual dimensión que la matriz de consumo intermedio.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{w_j} \quad (1)$$

$$A = X\hat{w}^{-1} \quad (2)$$

Donde,  $x_{ij}$  representa la cantidad necesaria de insumos del sector  $i$  para que el sector  $j$  produzca un dólar;  $x_{ij}$  representa el flujo de insumos del sector  $i$  al sector  $j$ ;  $w_j$  es la producción del sector  $j$ . En forma matricial, la matriz de coeficientes técnicos ( $A$ ) se obtiene multiplicando la matriz de consumo intermedio ( $X$ ) con la matriz inversa de una matriz diagonal de producción, la cual contiene en la diagonal la producción de los sectores económicos ( $\hat{w}^{-1}$ ).

Mediante la matriz de coeficientes técnicos se obtienen los encadenamientos productivos directos hacia atrás y hacia adelante, que miden el dinamismo de los sectores económicos a través de sus relaciones con otros sectores cuando adquieren insumos (encadenamientos hacia atrás) y cuando venden parte de su producción como insumos (encadenamientos hacia adelante). Para calcular el encadenamiento hacia atrás del sector  $j$  suman los valores de la columna correspondiente a dicho sector en la matriz de coeficientes técnicos (ecuación 3).

$$ED_{HAtrás,j} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (3)$$

Para el caso del encadenamiento directo hacia adelante del sector  $j$  se suman los valores de la fila de ese sector en la matriz de coeficientes técnicos (ecuación 4).

$$ED_{HAdelante,j} = \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad (4)$$

Los encadenamientos calculados con la matriz de coeficientes técnicos se denominan directos porque sólo consideran el requerimiento directo de insumos cuando varía la demanda final; sin embargo, cuando un sector económico  $j$  necesita incrementar su nivel de producción para satisfacer el incremento de su demanda final, el efecto directo es el requerimiento de insumos a otros sectores, no obstante esos otros sectores a su vez demandarán más insumos para incrementar su producción y poder vender los insumos que necesita el sector  $j$  (efecto indirecto). Esta gama de relaciones no se captura con la matriz de coeficientes técnicos, donde sólo se considera el efecto directo; por tanto, es necesario calcular la Matriz Inversa de Leontief a partir de los coeficientes técnicos (Tarancón, 2003):

$$L = (I - A)^{-1} \quad (5)$$

Donde  $A$  es la matriz de coeficientes técnicos e  $I$  es una matriz identidad de igual dimensión que  $A$ . Con la matriz inversa de Leontief se obtienen los encadenamientos totales hacia atrás y hacia adelante, siguiendo un procedimiento análogo al de los encadenamientos directos (Schuschny, 2005):

$$ET_{HAtrás,j} = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad (6)$$

$$ET_{HAdelante,j} = \sum_{j=1}^n l_{ij} \quad (7)$$

Donde  $l_{ij}$  denota los elementos de la matriz de Leontief.

#### 4.2. Análisis de regresión

Una vez determinados los encadenamientos totales (hacia atrás y hacia adelante) para los sectores en la economía ecuatoriana, se utiliza un análisis de regresión en datos

$$Pr_{it} = \alpha_i + \beta_1 EP_{it} + \beta_2 Ocup_{it} + \beta_3 EBE_{it} + \beta_4 MIPYMES_{it} + \beta_5 EP_{it} \times MIPYMES_{it} + \mu_{it} \quad (8)$$

de panel donde se explica la producción de los sectores con los encadenamientos, el número de personas ocupadas, la contribución del capital, la proporción de MIPYMES y la interacción de esta variable con los encadenamientos productivos. Con esta especificación se pretende evidenciar si en los sectores con mayores encadenamientos y mayor participación de las MIPYMES existen un efecto positivo significativo sobre la producción. La especificación con la que se desarrolla el análisis es la siguiente:

Donde  $\alpha_i$  representa las características sectoriales inobservables e invariantes en el tiempo,  $Pr_{it}$  es la producción del sector  $i$  en el tiempo  $t$ ,  $EP_{it}$  es el valor del encadenamiento productivo,  $Ocup_{it}$  es el número de ocupados,  $EBE_{it}$  la contribución del capital,  $MIPYMES_{it}$  la proporción de MIPYMES,  $EP_{it} \times MIPYMES_{it}$  es la interacción entre los encadenamientos y la proporción de MIPYMES y  $\mu_{it}$  es el término de error.

Para proceder a realizar la estimación de este modelo se debe verificar si es apropiado el supuesto de que las características sectoriales inobservables son independientes de las variables explicativas. En caso de obtener evidencia estadística en favor del supuesto, la estimación se realiza con el estimador de efectos aleatorios; en caso de que el supuesto no sea apropiado, se deberá emplear el estimador de efectos fijos. Para determinar cuál de estos estimadores se debe emplear, se aplica el test de Hausman, el cual emplea como hipótesis nula que la diferencia en los coeficientes de los estimadores no es sistemática.

#### 4.3 Descripción de los datos y pre-procesamiento

Los datos a utilizar corresponden a la matriz insumo-producto (MIP) de los años 2009 al 2019 conforme el clasificador de productos de cuentas nacionales (CPCN) a segundo nivel elaboradas por el BCE. A partir de las matrices de demanda intermedia, valor agre-

gado y el vector de empleo, se calculan los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante, la producción, el excedente bruto de explotación (EBE), y el total de empleo<sup>1</sup>.

Para complementar la data, se calculó el porcentaje de MIPYMES con base en el número de personas afiliadas a nivel de plazas de empleo<sup>2</sup> conforme la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU 4.0) del directorio de empresas y establecimientos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Debido a que los datos del INEC no se presentan de acuerdo al CPCN, se correlacionó la codificación de la CIIU, la Clasificación Central de Productos (CPC 2) y el CPCN. En este proceso no fue factible correlacionar 3 códigos de productos obtenidos de la data del BCE por lo cual fueron omitidos del análisis.

013001 Procesamiento de pescado y otros productos acuáticos elaborados

013002 Conservación de especies acuáticas

047001 Hogares privados con servicio doméstico

De este modo, se tiene una base de datos en panel corto y balanceado, con 68 productos para los períodos 2009 al 2019. Previo al procesamiento de los datos, se analizó la variabilidad de las variables de estudio, identificándose que 3 de ellas presentaban una alta variabilidad, en consecuencia, se optó por la transformación logarítmica de las variables: Producción, Ocupados y EBE.

## 5. Resultados

Antes de estimar los modelos de efectos fijos y efectos aleatorios, se calculó un intervalo de confianza (95%) alrededor de la media de la variable respuesta Log(Producción) para evidenciar la heterogeneidad entre los años y entre los productos (Figura 2 y Figura 3), evidenciándose que dicha heterogeneidad entre períodos presenta un incremento sostenido hasta el 2014 y en adelante un comportamiento ligeramente constante.

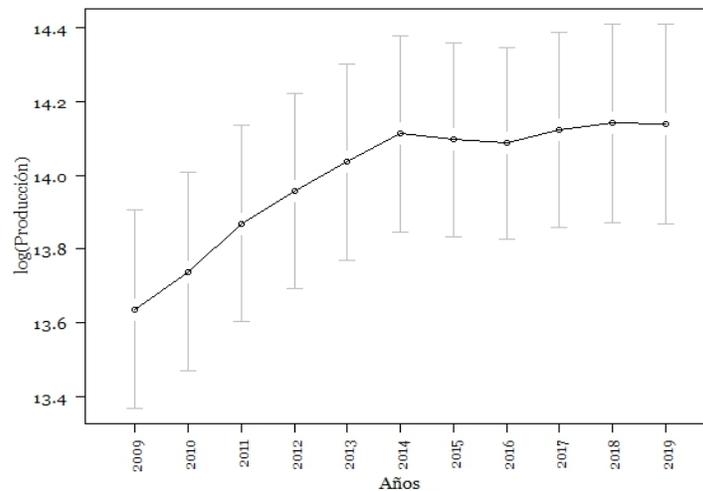
---

<sup>1</sup> Para mayor detalle, ver: Banco Central del Ecuador (2014).

<sup>2</sup> De acuerdo al INEC, el tamaño de la empresa puede definirse mediante el volumen de ventas o el número de personas afiliadas a nivel de plazas de empleo. Conforme el segundo criterio, se considera Microempresa si emplea de 1 a 9 personas, Pequeña de 10 a 49 y Mediana de 50 a 199. Cabe mencionar que en los períodos analizados no existen diferencias entre los criterios para determinar el tamaño de la empresa (INEC, 2021).

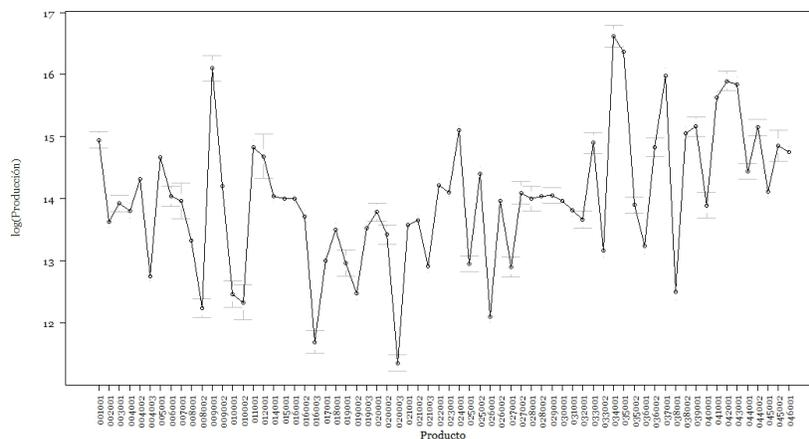
Mientras que, al observar la heterogeneidad entre productos, las diferencias son evidentes. Los productos que presentan un mayor nivel de producción son: Construcción (034001) y Comercio al por mayor y menor (035001); en tanto que los de menor nivel de producción son: Elaboración de productos de tabaco (020003) y Elaboración de fideos y de otros productos farináceos (016003)

Figura 2  
Heterogeneidad de  $\log(\text{Producción})$  por año



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la investigación.

Figura 3  
Heterogeneidad de  $\log(\text{Producción})$  por sector



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la investigación.

La Tabla 1 muestra la estimación de los modelos de efectos fijos (within) y efectos aleatorios. En primera instancia se evidencia que los resultados de ambos modelos presentan similitudes en cuanto a significancia estadística de las variables explicativas, además si se observa la magnitud y los signos de los coeficientes, también presentan similitud. La mayor diferencia de las estimaciones radica en la interacción encadenamiento productivo hacia atrás y la proporción de MIPYMES.

Tabla 1  
*Modelo de Efectos fijos y Modelo de efectos aleatorios*

	Log (Producción)	
	Efectos Fijos (within)	Efectos Aleatorios
Encadenamiento productivo hacia atrás	2.217*** (0.81)	2.313*** (0.79)
Encadenamiento productivo hacia adelante	0.898*** (0.32)	0.755** (0.32)
Log (Ocupados)	0.084** (0.035)	0.135*** (0.027)
Log (Contribución capital)	0.436*** (0.018)	0.457*** (0.017)
Proporción MIPYMES	3.916*** (1.42)	3.860*** (1.41)
Encadenamiento productivo hacia atrás* Proporción MIPYMES	-1.075*** (0.40)	-0.739* (0.38)
Encadenamiento productivo hacia adelante* Proporción MIPYMES	-1.738* (0.98)	-1.868* (0.98)
Constante		2.202* (1.23)
Observaciones	748	748
R <sup>2</sup>	0.506	0.567
R <sup>2</sup> ajustado	0.452	0.562
F-Statistic	98.493*** (df = 7; 673)	967.164***

Nota: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la investigación

Para determinar cuál es el mejor modelo se realiza el Test de Hausman (Tabla 2), de modo que se obtiene que la diferencia en los coeficientes de los modelos es sistemática, en otras palabras, que el modelo de efectos fijos resulta mejor para explicar la producción a partir de las variables propuestas.

Ahora bien, los resultados guardan relación con lo abordado en la literatura en el sentido de que aquellos sectores económicos con valores altos de encadenamientos inciden positivamente en el nivel de producción (Parra y Pino, 2008). En este caso, los encadenamientos presentan un efecto positivo sobre la producción, aunque el efecto del encadenamiento con los proveedores es mayor (2,217). De igual manera, las variables ocupados y contribución del capital (expresadas en logaritmo), presentan una relación positiva con la producción.

Tabla 2  
*Test de Hausman*

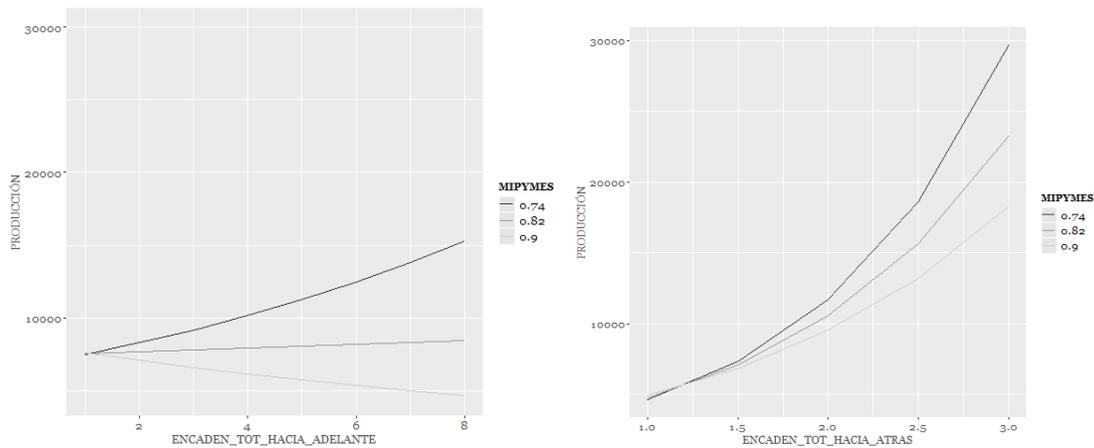
Chisq	42.11
Df	7
P-value	4.953 e <sup>-07</sup>
H <sub>0</sub> : Diferencias de coeficientes no es sistemática	
H <sub>1</sub> : ~H <sub>0</sub>	

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de la investigación.

Si bien la proporción de MIPYMES, también tiene un efecto positivo sobre la variable respuesta, lo que interesa para fines de este estudio es la interacción entre la proporción de MIPYMES y los encadenamientos productivos. En ese sentido, en aquellos sectores económicos en los que exista una mayor proporción de MIPYMES, el efecto de los encadenamientos sobre la producción es negativo; dicho efecto es mayor cuando se trata del encadenamiento hacia adelante (-1.738).

Figura 3

*Efecto de la interacción de encadenamientos y MIPYMES*



*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de la investigación

En la Figura 3 se refleja claramente el efecto de la interacción de las variables, en este sentido mientras más alto sea el valor de los encadenamientos y menor la proporción de MIPYMES, el efecto sobre la producción es más alta. De hecho, la producción es mucho mayor cuando se trata de encadenamientos hacia atrás. Por otro lado, si el valor de los encadenamientos y la proporción de MIPYMES son altos, se observan resultados diferentes para los encadenamientos. En el caso de los encadenamientos hacia atrás, la producción aumenta, pero en un nivel más bajo. Sin embargo, cuando se observa los encadenamientos hacia adelante, la producción disminuye conforme es más alta la presencia de MIPYMES.

Lo anterior denota que en aquellos sectores económicos en los cuales no existan MIPYMES, el efecto positivo de los encadenamientos positivos sobre la producción dependerá sólo de las grandes empresas. Conforme lo abordado por Utit et al., (2021), los encadenamientos que se dan entre MIPYMES y empresas grandes no es sólido.

## 6. Conclusiones

En el marco de la revisión teórica desarrollada, se revela que existe una limitación en cuanto a los estudios realizados, puesto que suelen ser específicos de un sector económico, o no incorporan los encadenamientos productivos y su efecto sobre la producción. Este análisis es relevante en el sentido de que la presencia de MIPYMES en la región es muy alta en determinados sectores, de modo que puede aprovecharse esta situación para fomentar el crecimiento de dichos sectores, y consecuentemente el de sus territorios.

Si bien los resultados de esta investigación no son positivos para la MIPYMES, constituye un escenario favorable para lograr articular de mejor manera el sector empresarial en su totalidad. Entre las políticas que se podrían considerar para que las MIPYMES aprovechen de mejor manera los encadenamientos productivos se encuentran la promoción de asociaciones sistemáticas con grandes empresas, el relacionamiento con empresas proveedoras del Estado; y, requerimientos de contenido mínimo de productos de las MIPYMES en la producción de las empresas grandes (Utiti et al., 2022). Por otro lado, se debe considerar que, si las MIPYMES son menos productivas que las grandes empresas, políticas que incrementen su participación en los sectores económicos (sin considerar incrementos en su productividad), podrían ocasionar una disminución de la productividad agregada (Ibarrarán et al., 2009).

## Referencias

- Banco Central del Ecuador (2014). Matrices de insumo producto: simétrica e inversa [Diapositivas de Power Point]. [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/PR\\_MatrizInsumoProducto10.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/PR_MatrizInsumoProducto10.pdf)
- Beck, T. & Demircuc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), pp.2931-2943.
- Canare, T., Francisco, J. P. & Price, N. A. (2017). An empirical analysis of SME and large business linkages: Evidence from the Philippines. *RSN-PCC working paper*.
- Chong, S., Hoekstra, R., Lemmers, O., Van Beveren, I., Van Den Berg, M., Van Der Wal, R. & Verbiest, P. (2019). The role of small and medium-sized enterprises in the Dutch economy: an analysis using an extended supply and use table. *Journal of Economic Structures*, 8(1), pp.1-24.
- Correa, F., Leiva, V., & Stumpo, G. (2018). Mipymes y heterogeneidad estructural en América Latina. M. Dini y G. Stumpo. (Coords.), *MIPYMES en América Latina Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*, 9-34.
- García, M. L. S., & Duarte, P. D. P. (2015). La competitividad de la Mipyme manufacturera en México: un análisis del desempeño exportador. *Revista de Economía y Administración*, 12(1), 35-56.
- Hussain, M. N., 2000. Linkages between SMEs and large industries for increased markets and trade: An African perspective. *Economic Research Papers, African Development Bank*.
- Ibarrarán, P., Maffioli, A., & Stucchi, R. (2009). *SME policy and firms' productivity in Latin America*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2021). Directorio de empresas y establecimientos 2020 [Diapositivas de Power Point]. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio\\_Empresas\\_2020/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2020/Principales_Resultados_DIEE_2020.pdf)

- Lee, J. & Runge, J. (2001). Adoption of information technology in small business: Testing drivers of adoption for entrepreneurs. *Journal of Computer Information Systems*, 42(1), pp.44-57.
- Loayza, N. (2018). Informality: why is it so widespread and how can it be reduced?. *World Bank Research and Policy Briefs*, (133110).
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press.
- OECD. (2008). *Enhancing the Role of SMEs in Global Value Chains*. [https://read.oecdilibrary.org/industry-and-services/enhancing-the-role-of-smes-in-globalvalue-chains\\_9789264051034-en#page3](https://read.oecdilibrary.org/industry-and-services/enhancing-the-role-of-smes-in-globalvalue-chains_9789264051034-en#page3)
- OECD/CAF (2019). América Latina y el Caribe 2019: Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/60745031-es>.
- Parra, J. C., & Pino, O. (2008). Obtención de una matriz insumo-producto a 20 sectores y análisis de los encadenamientos productivos para la región del Bio-Bío, base 2003. *Horizontes empresariales*, 7(1), 9-25.
- Rodríguez, A. A. (2021). Challenges for MSMEs in Latin America and the Caribbean in their internationalization. *Revista Cubana de Economía Internacional*, 8(1), 111-145.
- Rogerson, C. M. (2013). Improving market access opportunities for urban small, medium and micro-enterprises in South Africa. *Urbani Izziv*, 24(2), pp.133-143.
- Schuschny, A. R. (2005). *Tópicos sobre el modelo de insumo-producto: teoría y aplicaciones*. Cepal.
- Tang, H., Wang, F., & Wang, Z. (2016). Extending the Input-Output Table Based on Firm-level Data. *CESifo working paper no. 5811*.
- Tarancón, M. Á. (2003). Técnicas de análisis económico input-output. *Técnicas de análisis económico input-output*, 1-320.
- Utiti, C., Abdul, M. A., & Saari, M. Y. (2022). Weak Interlinkages Between SMEs and Non-SMEs in Malaysia and Thailand: What Do We Know So Far?. *International Journal of Economics & Management*, 16(1).

Utiti, C., Saari, M. Y., Abd Rahman, M., & Norazman, U. (27 de junio de 2019). Structural Comparison of Small and Medium Enterprises in Malaysia and Thailand [Discurso principal]. 27th International Input-Output Association Conference, Glasgow, Escocia.