



## Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

Nº 11 Julio - septiembre 2017

Asociatividad y Productividad en las Mipymes del Sector Manufacturero en el Ecuador pp. 550 - 566

Villares Villafuerte, Héctor Gustavo; Guerrero Villegas, Wilma Matilde; Placencia Enríquez, Esteban Marcelo; Zamora Villacís, Evelyn Cristina.

Universidad Técnica del Norte

Ibarra, Ecuador

Av. 17 de Julio.

hgvillares@utn.edu.ec; wmguerrero@utn.edu.ec; emplacencia@utn.edu.ec; eve-cris@hotmail.es

Villares Villafuerte, Héctor Gustavo; Guerrero Villegas, Wilma Matilde; Placencia Enríquez, Esteban Marcelo; Zamora Villacís, Evelyn Cristina

*Asociatividad y Productividad en las Mipymes del Sector Manufacturero en el Ecuador*

*Villares Villafuerte, Héctor Gustavo; Guerrero Villegas, Wilma Matilde; Placencia Enríquez, Esteban Marcelo; Zamora Villacís, Evelyn Cristina*

*Universidad Técnica del Norte*

*hgvillares@utn.edu.ec; wmguerrero@utn.edu.ec; emplacencia@utn.edu.ec; eve-cris@hotmail.es*

## **Resumen**

En el presente artículo se analiza la relación existente entre la asociatividad y la productividad en las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) del sector manufacturero en el Ecuador, partiendo del concepto de asociatividad y productividad en el ámbito empresarial.

La metodología para estimar esta relación se basa en el modelo de regresiones logarítmica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), sustentado en la función de producción “Cobb-Douglas”; en donde, se toma como variable dependiente al logaritmo natural de la producción por trabajador y como variables independientes al logaritmo natural del trabajo (el personal ocupado), logaritmo natural del capital de trabajo, logaritmo natural de insumos, asociatividad (asociatividad) y las Mipymes que son consideradas de acuerdo al tamaño de personal ocupado. Los resultados obtenidos demuestran que la relación existente entre las dos variables de estudio es directamente proporcional, lo que significa que todas aquellas Mipymes que tienen algún tipo de asociatividad (afiliado a un gremio, cámara u otras formas de asociación empresarial), en promedio incrementan su productividad sobre las que no tienen ningún tipo de asociatividad.

## **Palabras clave**

Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), productividad de trabajo, asociatividad empresarial, función de producción (Cobb –Douglas), sector manufacturero.

### **Abstract**

This article analyzes the relationship between associativity and productivity in micro, small and medium enterprises (Mipymes) of the Manufacturing Sector in Ecuador, based on the concept of associativity and productivity in the business environment. The methodology to estimate this relationship is based on the logarithmic least squares (OLS) regression model, based on the "Cobb-Douglas" production function, taken as dependent variable, the natural logarithm of production per worker and as independent variables the natural logarithm of the work (employed staff), natural logarithm of the working capital, natural logarithm of inputs, associativity and Mipymes which are considered according to the size of employees number. The results show that the relationship between the two variables is directly proportional, which means that all Mipymes that have some kind of association (affiliated to a, camera or other forms of business association), on average increase their productivity comparing to those that do not have any kind of associativity.

### **Keywords**

Micro, small and medium enterprises (Mipymes), work productivity, enterprise associativity, Cobb-Douglas function, manufacturing sector.

En un contexto general, el estudio de la productividad y de los factores que determinan su crecimiento, desde la óptica de la microeconomía es un tema clásico de la economía industrial. A nivel internacional existen varios trabajos empíricos que abordan este tema. Sin embargo, las Mipymes en América Latina y el Caribe representan aproximadamente más del 90% del total de las empresas, su productividad asciende entre un 25% y 50% en relación a las grandes empresas, además concentran entre el 25% y el 45% de los empleos, en comparación con las Mipymes europeas que representan un 66% y concentran el 82% de los empleos (Vergara, 2005).

Para el caso de Ecuador, es muy reducido el número de estudios debido a la escasa información estadística de bases de datos accesibles con ese nivel de desagregación. Siendo importante el desarrollo de investigaciones que aborden temas empresariales cuyos resultados permitan identificar las fortalezas y debilidades que existen dentro de la organización y gestión de las empresas. Sin duda que el sector empresarial aún no ha logrado establecer un modelo de desarrollo económico basado en investigación y desarrollo (I+D), por lo que evidencia, la presencia de obstáculos en cuanto a: desarrollar economías de escala, acceder a nuevos mercados, incorporar tecnologías e información oportuna y acceder a financiamiento (capital fijo).

De acuerdo con los datos del Censo Nacional Económico, 2010. A nivel nacional las Mipymes aproximadamente representan el 99,82% del total de empresas. *Ver Tabla 1.*

**TABLA 1.** Tamaño de las Empresas, según rango por personal ocupado

Tamaño de Empresa <sup>1</sup>	Personal Ocupado	Frec.	Porcent. (%)	Acum (%)
Micro	1 - 9	477.446	95,45	95,45
Pequeña	10 - 49	18.684	3,74	99,19
Mediana A	50 - 99	2.106	0,42	99,61
Mediana B	100 - 199	1.074	0,21	99,82
Grande	200 y más	907	0,18	100
<b>Total</b>		<b>500.217</b>	<b>100</b>	

*Nota:* Base de datos estadísticos del Censo Nacional Económico, 2010, INEC.

Como se puede apreciar en la *Tabla. 2*, la estructura productiva global por sectores económicos concentra el 53,93% en el sector comercio, el 36,27% en el sector comercio, seguido del 9,57% en el sector manufacturero y el 0,23% en otros sectores.

**Tabla 2.** Concentración de las Empresas por Grupo o Sector Económico

Tipo de Empresa	Grupo o Sector Económico				Total
	Manufactura	Comercio	Servicios	Otros*	
Micro	45.327	264.939	166.375	805	477.446
Pequeña	1.944	4.251	12.267	222	18.684
Mediana A	268	320	1.462	56	2.106
Mediana B	161	141	732	40	1.074
Grande	167	100	591	49	907
<b>Total</b>	<b>47.867</b>	<b>269.751</b>	<b>181.427</b>	<b>1.172</b>	<b>500.217</b>

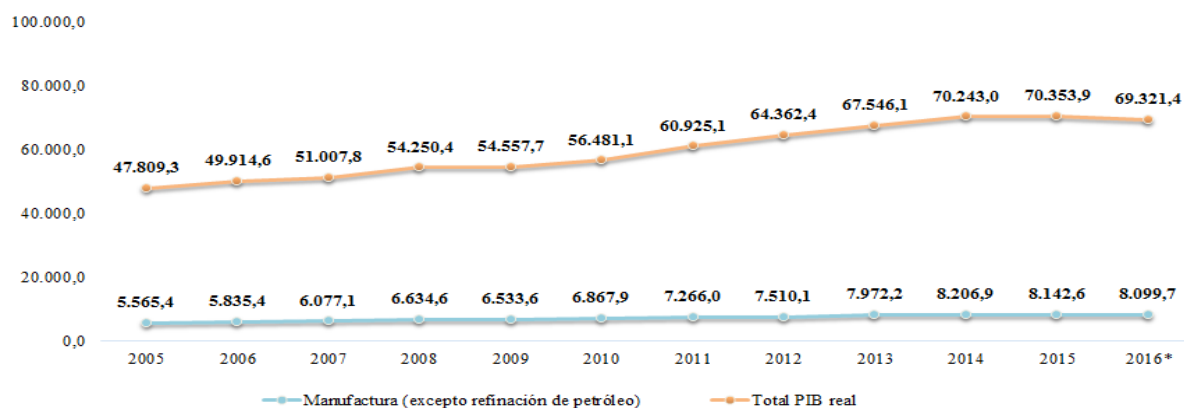
\*Agricultura, Minas, Organizaciones y Órganos Extraterritoriales

Nota: Base de datos estadísticos del Censo Nacional Económico, 2010, INEC.

553

A pesar que, a nivel desagregado en el sector de la industria manufacturera, las micro empresas representan el 94,69%, las pequeñas un 4,06% y las medianas empresas el 0,90%, de las cuales en promedio invierten el 1,18 % en I+D una dinámica poco favorable para las Mipymes.

Además, es importante analizar la composición global (valor agregado bruto) por industria frente al PIB real, dónde se evidencia que el sector de la manufacturera (excepto refinación de petróleo) tuvo una participación en el año 2005 del 11,64%, y en el año 2016 un 11,68%. *Ver Figura. 1*



**Figura. 1** Evolución del Valor Agregado Bruto por Industria / Producto Interno Bruto (PIB) en millones de USD, 2007=100

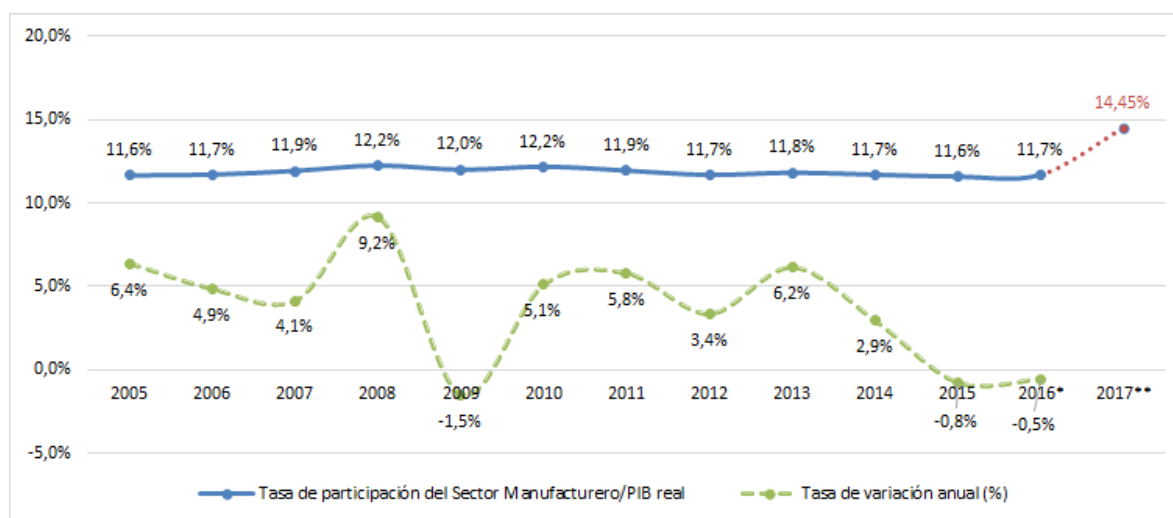
(\*) Provisional

Nota: Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual No.1983 - mayo 2017.

Sin embargo, en los últimos cinco años el gobierno ha planteado impulsar la transformación de la matriz productiva (dejar de ser un modelo tradicional primario exportador a ser modelo industrializado), como uno de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), 2013 – 2017, en la cual establece como meta aumentar la participación

de la industria manufacturera al 14,5% (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017), meta que sin duda esta lejos de cumplir durante el periodo señalado.

La **Figura 2** muestra que durante el periodo 2005 al 2016 (provisional) en promedio la participación del sector manufacturero frente al PIB real representa el 11,8%. También se observa que existe una tendencia decreciente durante los últimos tres años, lo que significa que a pesar de las políticas económicas que el gobierno ha planteado no se ha logrado estimular la producción a través de encadenamientos productivos.



**Figura. 2** Evolución de la participación del sector de la Manufactura frente al PIB real, periodo 2005 -2016.

(\*) Provisional

(\*\*) Corresponde a la meta proyectada por la SENPLADES en el PNBV, 2013-2017, objetivo 10.

Nota: Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual No.1983 - mayo 2017.

Por lo citado, la estructura de producción en las Mipymes del sector debe desarrollarse de manera eficiente y eficaz, esto implicaría que a corto y mediano plazo se planteen mecanismos y/o estrategias de cooperación o asociatividad entre empresas, no sólo que constituye un mecanismo de sobrevivencia<sup>ii</sup>, sino que apunta al crecimiento económico del sector empresarial (Hernández, 2001). En este sentido, es trascendental que en un modelo de asociatividad<sup>iii</sup> fructuoso deba primar la confianza recíproca, cooperación y el compromiso entre firmas, destruyendo el individualismo imperante en la actualidad empresarial (Albuquerque, Valdiviezo, 2008). De esta forma se convertiría en una estrategia colectiva que permita aumentar los niveles de productividad y competitividad en el mercado (Franco, Velásquez, 2000).

A partir de lo cual, Rosales, (1997), considera que la asociatividad surge como “[...] un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, en donde cada empresa

participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común”, lo que implica que dichos objetivos comunes pueden ser: acceso a un financiamiento, investigación, desarrollo de tecnologías e innovación, adquisición de materia prima con estándares óptimos, mejoras en la organización y gestión de la empresa, y definitiva lo que buscan es mejorar las alianzas de distribución y comercialización de los productos en los mercados (Colmenares y Delgado, 2003).

Por otro lado, Dini, (1997), menciona que la asociatividad tiene que ver con el proceso de integración empresarial que, en un sentido más amplio, define como “[...] el proceso de cooperación entre empresas independientes, basado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual”.

Sin duda, los aportes de Rosales, (1997) y Dini, (1997), contribuye en el ámbito empresarial en el sentido de que vincula en el proceso productivo un ambiente de cooperación, confianza recíproca, y compromiso colectivo entre firmas (González, 2008), desde este enfoque se trata de que la asociatividad no sólo genere un ambiente de cooperación y confianza social (Putnam, 1993), sino que influya de modo relevante en el desarrollo económico de las empresas. En otras palabras, como estrategia de cooperación entre empresas o sectores económicos puede generar un efecto significativo potente que contribuya a fortalecer de manera esencial la cadena de valor de la producción (Enrique, 2002).

La teoría de la organización de la empresa en un proceso de globalización<sup>iv</sup>, se la explica desde el punto de vista de diferentes autores. Por ejemplo, Porter, (1998) lo llama clúster empresarial que a través de la misma lograría posiciones más sólidas para enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades, Vázquez, (1998), lo denomino sistemas productivos locales, y Becattini, (1979); Marshall, (1980); Amin, (1995) lo llamaron distritos industriales, estos aportes teóricos y empíricos hacen una aproximación muy valiosa para comprenderlos efectos de la asociatividad a nivel de empresas y sectores económico (Elbaum, et, s/a).

Según Perales (2003) y Rosales (1997), al aplicar un modelo de asociatividad se puede dar lo siguiente:

**Cuadro 1.** Factores a considerar durante la aplicación de un modelo de asociatividad

<b>Ventajas de la asociatividad</b>	<b>Factores que restringen la asociatividad</b>
Incrementa la productividad y competitividad entre las empresas asociadas.	La ausencia de un entorno institucional que estimule y soporte a la existencia de mecanismos de cooperación.
Mayor poder y/o capacidad de negociación de los proveedores y clientes en mercados globalizados.	La confusión del término con otros tipos de estrategias individuales y colectivas, es decir que dentro del grupo no están definidas las reglas de la asociatividad, ni el tipo de cooperación que se propone.
Reducción de costos de transacción y de riesgos.	La falta de difusión de las experiencias positivas, que sirvan como modelo a seguir por los grupos asociativos
Apertura a nuevos mercados y a nuevas formas de organización	La falta de capacitación de técnicos en aspectos jurídicos, impositivos, previsionales y de gerenciamiento que les ayude a lograr los objetivos propuestos por el grupo, de la manera más eficiente.
Mejora la gestión dentro de la cadena de valor, alcanzando económicas de escalas más eficientes	El predominio de conductas y comportamientos individualistas y visiones sectoriales, implica una falta de predisposición y cultura orientadas a la acción colectiva y a la creación de intereses comunes.
Mejora el acceso a nuevas tecnologías de productos o procesos y a financiamiento.	El temor y la desconfianza entre sus integrantes a cumplir los acuerdos.
Mejora el acceso a nuevas tecnologías de productos o procesos y a financiamiento.	La falta de una cultura entre las empresas

*Nota:* Perales, 2003 y Rosales, 1997.

En efecto, una estrategia colectiva rompe el paradigma empresarial capitalista (individualista), apunta a un desarrollo empresarial endógeno, es decir, se deja de mirar hacia afuera y se esquematiza cambios estructurales internos de manera más eficientes con el fin de estimular las potencialidades y capacidades de los individuos, de lograr un mejor posicionamiento en los mercados, de generar entre las empresas competencia en igualdad de condiciones, y mejorar el acceso a la investigación y desarrollo de nuevas innovaciones e incluso el acceso a financiamiento para repotenciar su capital fijo. Las Mipymes que apadrinen este modelo lograrán la transferencia de tecnología en los procesos y de producción de productos, aprendizaje, conocimiento (*know-how*). En ese sentido, resulta estratégico estimular un cambio cultural empresarial volcando hacia las acciones de carácter asociativo, dónde se busca reforzar la interrelación entre público y privado. Es decir, se plantea una dinámica participativa que involucre tanto a actores políticos, económicos y sociales con el fin de constituir un sistema susceptible que generar las condiciones necesarias para el desarrollo endógeno del sistema productivo actual.



Sin embargo, en un contexto general es importante mencionar que los pioneros en esbozar la concepción de la productividad total de los factores a nivel del pensamiento microeconómico se sustentan en la teoría de Quesnay (1766), Smith (1776), y Marx (1867).

Quesnay (1766), se afirma que la regla de conducta fundamental es conseguir la mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga, relacionándose así con el utilitarismo que evidencia la productividad (Martínez, 1984, menciona a Quesnay, 1766), que a partir de lo citado, Adam Smith (1776), en la obra “*La riquezas de las Naciones*” señala que la productividad se analiza por las causas y repercusiones de la división del trabajo, de las características de los trabajadores y del desarrollo tecnológico y la innovación, siendo la división del trabajo la causa más importante del progreso en las facultades productivas del trabajo (Martínez, 1984:3-4), esto implicaría que el desarrollo económico de un país depende en gran medida del incremento eficiente de la producción de bienes y servicios en los mercados. A diferencia para Marx (1867), la productividad del trabajo en las empresas, se debe a un aumento de la producción a partir del desarrollo de la capacidad productiva del trabajo sin variar el uso de la fuerza de trabajo<sup>v</sup>, convirtiéndose en un gran aporte ya que incorpora en “las características de la ciencia y la tecnología en el proceso de producción” (Martínez, 1984).

En contrapartida a la teoría neoclásica, según Porter (2004), la productividad se “la mide por el valor de los bienes o servicios producidos por unidad de capital humano, capital y servicios producidos medido a precios de mercado y la eficiencia con los cuales pueden producirse” (Porter, 2004:31), es decir que “la verdadera competitividad de las empresas lo mide la productividad que se genera dentro de ellas, es así que la heterogeneidad de la productividad de las empresas dentro de los países tienen un impacto significativo en la productividad global de las diferencias entre los países” (Álvarez, 2001).

La teoría schumpeteriana menciona que para analizar la productividad en las Mipymes se debe considerar características propias para formar capital social<sup>vi</sup> necesario para la absorción de conocimiento<sup>vii</sup> tecnológico. En efecto la productividad de la empresa no solo depende del volumen de los factores empleados, sino que también depende de las capacidades internas y del medio institucional en que opera la empresa.

Gómez (2004), plantea un modelo de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), basado en la función de producción de *Cobb-Douglas*, para establecer la relación entre el nivel de producto y la participación del factor trabajo y el capital en la industria manufacturera en el departamento del Cauca. De la misma manera, Echavarría, Arbeláez, y Rosales (2006), analizan la productividad y sus determinantes para el caso de la industria colombiana en la que se utiliza técnicas semi-paramétricas con datos a nivel de planta, para

los cual estiman la productividad como el residuo de la función de producción, utilizando métodos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), o de técnicas de efectos fijos<sup>viii</sup>.

Domínguez y Brown (1998), analiza la productividad en grandes y pequeños establecimientos con distintas intensidades en el uso de los insumos para la industria mexicana entre 1984 y 1994, para ellos utilizan la función de producción Cobb-Douglas, dónde desagregan las variables a nivel micro y macroeconómicos para estimar la productividad entre los distintos estratos.

En la presente investigación pretende comprobar (de manera estadística), si las Mipymes del sector manufacturero que se fundamentan en la estrategia de la asociatividad incrementan su productividad y por ende mejoran su competitividad.

### Método

Con el fin de determinar si las Mipymes del sector manufacturero que se fundamentan en la estrategia de la asociatividad incrementan su productividad y por ende mejoran su competitividad, se estima un modelo de MCO partiendo de la función de producción Cobb-Douglas (1928):

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta} \quad (1)$$

*Dónde:*

Q = Producción

L = trabajo (Personal Ocupado)

K = Stock de Capital

$\alpha$  = Participación del trabajo en la generación de la producción

$\beta$  = Participación del capital en la generación de la producción

A = Factor de escala o parámetro de eficiencia, que refleja el nivel de tecnología<sup>ix</sup>

A,  $\alpha$  y  $\beta$  son constantes paramétricas, donde  $A > 0$ , y  $0 < \alpha, \beta < 1$ .

Al momento de linealizar la función original del modelo, obtenemos que:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K \quad (2)$$

A partir de la ecuación (2) se define las variables o factores que tienen una influencia de manera directa o indirecta en la productividad en las Mipymes del sector manufacturero. Es decir que las posibles variables (proxy) que influye en la productividad son: el tamaño de la empresa<sup>x</sup>, consumo de energía eléctrica, gasto en materias primas, sector de la manufactura, región (sierra, costa, amazónica e insular), sexo del gerente, y asocia (asociatividad).

Finalmente, el modelo logarítmico planteado para el presente estudio, es el siguiente:

$$\ln(PTF) = \beta_0 \ln(a) + \beta_1 \ln(k) + \beta_2 \ln(i) + \beta_3 \ln(en) + \beta_4 \ln(mp) + \beta_5 (d_h) + \beta_6 (SIAssociat) \quad (3)$$

*Dónde:*

*lnPTF* = logaritmo de la productividad total de factores

*lnk* = logaritmo capital de trabajo por trabajador

*lnen* = logaritmo de consumo de energía eléctrica

*lnmp* = logaritmo de consumo de materias primas

*lni* = logaritmo de inversión de capital

*d\_h* = dummy de gerente hombre

*Associat* = dummy de la asociatividad<sup>xi</sup>

559

Para la realización del estudio se utilizó información del Censo Nacional Económico para el periodo 2010<sup>xii</sup>. La muestra contiene a 10.798 Mipymes del sector Manufacturero a nivel nacional, de los cuales es pertinente establecer si el asociarse tiene diferencia significativa con el no asociarse.

En la **Tabla 3** se muestra información de las variables de estudio utilizadas en la investigación.

**Tabla 3.** Información de estadística descriptiva de las variables

<u>Si se asocian</u>					
Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnk	2609	6.386.517	1.713.839	.4054651	163.253
lni	2609	7.978.808	2.272.831	1.098.612	1.789.871
lnen	2609	6.796.779	1.834.218	194.591	1.547.531
lnmp	2609	1.032.566	221.288	3.178.054	2.001.017
hombre	2609	.7865082	.4098505	0	1
<u>No se asocian</u>					
Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnk	8189	5.910.543	1.517.906	-.6931472	1.202.435
lni	8189	6.641.438	1.647.774	0	1.462.371
lnen	8189	5.705.971	1.025.778	1.609.438	1.407.479
lnm	8189	8.856.234	1.371.669	2.995.732	170.947
hombre	8189	.7672487	.4226108	0	1

*Nota:* Base de datos Estadísticos del Censo Nacional Económico, 2010.

## Resultados

Una vez aplicada la regresión lineal logarítmica formulada en la investigación, se evalúa a la asociatividad en la Mipymes a través de dos especificaciones. Dónde; la especificación (1) se incluye (*lnk*) y (*lni*), en la especificación (2) se incluye las variables (*lnen* y *lnmp* y *d\_h*).

Como se puede evidenciar en la **Tabla 4**, la correlación entre las variables es positiva, sin embargo, va disminuyendo a medida que se incrementan las variables de control observables. Un ejemplo claro es el que se presenta en la especificación (2), debido a que al incorporar las variables (*lnen* y *lnmp* y *d\_h*) la correlación disminuye a 0.078, mientras que si no se toma en cuenta a las variables antes descritas la correlación sería de 0.283 como se ve en la especificación (1). Esto demuestra de las variables antes mencionadas tienen relación positiva de la asociatividad sobre la productividad en las Mipymes del sector manufacturero, debido a que los errores estándares están cercanos a cero.

**Tabla 4.** Resultado de la aplicación del modelo

<b>Variable</b>	<b>Especif~1</b>	<b>Especif~2</b>
<b>SIAssociat</b>	<b>0.283</b>	<b>0.078</b>
Std. Err	0.026	0.016
N	10798	10798
r <sup>2</sup>	0.218	0.656

*Nota:* Base de datos Estadísticos del Censo Nacional Económico, 2010.INEC.

Elaborado por: Autor.

Esto significa que todas aquellas Mipymes del sector manufacturero que tienen algún tipo de asociatividad (afiliado a un gremio, cámara u otras formas de asociación empresarial), en promedio incrementan su productividad, sobre las que no tienen ningún tipo de asociatividad. Además, que en la especificación (2) las variables explican el 65,6% ( $R^2$ ) la productividad total de factores (PTF) en las Mipymes del sector manufacturero para el año 2010.

## Discusión

Antes de plantear una estrategia de asociatividad, es importante conocer y analizar la estructura organizacional de las empresas, ya que sólo así podría entender cuáles factores de producción están generando rendimientos crecientes o decrecientes, estas decisiones fortalecen los niveles de producción y mecanismos de participación en el mercado. Decisión que en corto, mediano y en el largo plazo permiten que la Mipymes perduren y puedan alcanzar acuerdos mutuos de cooperación en temas específicos como: acceso a tecnología, a capacitación y formación, a investigación y desarrollo (I+D), a mano de obra calificado, a capitales, etcétera, factores que son de carácter externo que actúan de manera directa dentro de la cadena de valor de cada empresa.

Sin duda que la variable tecnología en la función de producción aumenta de manera notable el nivel de productividad, provocando incluso que los costos de producción se reduzcan y logre obtener productos mucho más competitivos en el mercado. Por otro lado, la investigación y desarrollo (I +D) da origen a la innovación, variable que determina el crecimiento endógeno del sector empresarial y necesaria para adquirir las ventajas competitivas.

En el Ecuador, si bien, es cierto, se ha iniciado un proceso de impulsar la transformación de la matriz productiva (dejar de ser un modelo tradicional primario exportador a ser modelo industrializado), en la cual establece como meta aumentar la participación de la industria manufacturera al 14,5%, pero como se muestra en la **Figura 2**, en promedio la participación del sector manufacturero frente al PIB real representa un 11,8% durante el periodo 2005 al 2016 (provisional), incluso se observa que en los últimos tres años, el sector presenta una tendencia decreciente lo que significa que a pesar de las políticas económicas impulsadas por el gobierno aún no se ha logrado estimular la producción del sector manufacturero a través de encademamientos productivos, cluster o conglomerados.

Mediante la aplicación de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), la función de producción de Cobb-Douglas, y utilizando la información de las empresas a nivel nacional en el periodo 2010, se concluye que existe una relación positiva entre la asociatividad y productividad, en otras palabras que las Mipymes que se fundamentan en la estrategia de la asociatividad incrementan su productividad. En el modelo, también se aprecia que las variables independientes explican el 65,6% la variación que ocurre en la producción en las Mipymes, un alto nivel de significación estadística. Es decir, estadísticamente se

aprecia un buen ajuste de los estimadores, puesto que explica de manera contundente el comportamiento de cada variable respecto a la función de producción.

Aumentar la producción, disponer de tecnologías de información, desarrollar productos innovadores, mejorar el poder de negociación con clientes y proveedores en las firmas, captar recursos financieros, aplicar nuevas formas de hacer empresa, mejorar la competitividad e incluso, aumentar las exportaciones, se puede obtener a través del desarrollo de la asociatividad empresarial, el éxito de la misma es posible siempre y cuando los actores involucrados (agentes económicos) puedan impulsar una estrategia colectiva donde prime la confianza y la cooperación para alcanzar las metas y objetivos comunes, con el fin rompa el paradigma empresarial capitalista (individualista) y construir un sistema dinamizador en el sector empresarial que genere las condiciones necesarias que apunten hacia el desarrollo endógeno del sistema productivo actual.

### Lista de referencias

- Álvarez, A. (2001). “La medición de la eficiencia y la productividad”. Ed. Pirámide. Madrid.
- Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual No.1983 - mayo 2017.  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/763>
- Cobb, C. W. y Douglas, P. H. (1928): “A Theory of Production”; *American Economic Review*, vol. 18, pp. 139 – 165.
- Colmenarez, S; Delgado, R. (2003). “Reingeniería Socioeconómica y Desarrollo Endógeno Sostenible”. Un programa macroeconómico alternativo para el desarrollo. Organización Profuturo UNESCO. Caracas.
- Dini, Marco. (1997). “Forjando Aglomeraciones en Chile y Centroamérica”. Enseñanzas de la Experiencia. Reunión SELA Lima- Perú.
- Hernández, R. (2010). “Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (PYME) del istmo centroamericano”. Serie estudios y perspectivas, CEPAL. Unidad de desarrollo Industrial, noviembre. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (23 de Diciembre de 2010). *Censo Económico 2010*. Obtenido de Censo Económico 2010:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>;  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec//base-censo-2010/>
- Enrique, R. (2002). “El Salvador: La asociatividad empresarial entre PYMEs”.  
<http://www.iberpymeonline.org/noticias.asp?step=1&id=147>. Visitado el 27-02-2012.
- Elbaum, J. (s/A). “Estrategia de desarrollo para las pequeñas y medianas empresas del Partido de la Matanza”.  
[http://economicas.unlam.edu.ar/descargas/5\\_INFORMEFINALB132.pdf](http://economicas.unlam.edu.ar/descargas/5_INFORMEFINALB132.pdf)
- Franco, C; Velásquez, F. (2000). “¿Cómo mejorar la eficiencia operativa utilizando el trabajo en equipo.” *Estudios Gerenciales* (76):27-35, jul.sep.2000.
- González, R. (2008). “Asociatividad: pautas para la conformación de grupos asociativos de micro y pequeñas empresas turísticas”.  
<http://www.oeaymesturisticas.com/congreso2008/activo/docbase/documento3.pdf>. Visitada 02-03-2012.
- Levinsohn, J. y A.Petrin. (1999). “When Industries Become More Productive, Do Firms? Investigating Productivity Dynamics.” NBER Working Paper 6893.
- Marx, K. (1980). *El Capital*. México, España, Argentina: Siglo XXI. Tomo I/Vol.2, Cap. XV.
- Olley, S. & Pakes, A. (1995). A limit theorem for a smooth class of semiparametric estimators. *Journal of econometrics*, 65(1), 232-332.
- Pallares, Z. (2000). *La Asociatividad Empresarial: “Una Respuesta de los Pequeños productores a la Internalización de las Economías”*.

<http://www.sipromicro.org/biblioteca/sipromicro/pdf>. Visitado 25-06-2012.

Porter, Michael (1998). "Clusters and the New Economics of Competition". *Harvard Business Review*, November- December.

Porter, M. (2004), "Location, Competition and Economic Development: Local Clusters" *A Global Economy*. *Economic Development Quarterly*, 14: 15-34.

Putnam, Robert. (1993). "Bowling Alone: America's Declining Social Capital," *Journal of Democracy*, Vol. 6, No. 1. pp. 65-78.

Quesnay, F. (1846). "Dialogues sur le commerce et les travaux des artisans, en Physicrates". PorDiare, París.

Rosales, Ramón (1997). "La asociatividad como estrategia de fortalecimiento de las PYMEs". *Revista Capítulos - SELA*. Edición N° 51. Julio – Septiembre 1997, Caracas (Venezuela). <http://www.sela.org>.

Rosales, Ramón (1999). "La Pequeña y Mediana Empresa". Prejuicios y perspectivas. Foro Regional sobre Política Industrial. Santa Cruz de la Sierra.

Romer, D. (2001), *Advanced Macroeconomics*, Nueva York, McGraw Hill.

Schumpeter, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development*. Cambridge Mass: Harvard University Press.

Smith, P.J. (1999). Do knowledge spillovers contribute to US state output and growth? *Journal of Urban Economics*, pág. 45, 331-353.

Vázquez, A. (1998). *Desarrollo, redes e innovación*. Ediciones Pirámides, Madrid- (España).

Vázquez, A. (2000). *Desarrollo económico local y descentralización fiscal*. Ediciones Pirámides, Madrid (España).

Vergara, Sebastián (2005), *División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL*



## Anexos

Modelo de la asociatividad y productividad en la Mipymes en el sector manufacturero en el Ecuador.

Resultado de la aplicación de los dos modelos.

Variables	Especif-1	Especif-2
lnk	-0.060	0.654
Std. Err	0.016	0.014
lni	0.285	-0.593
Std. Err	0.012	0.014
<b>SIAssociat</b>	<b>0.283</b>	<b>0.078</b>
<b>Std. Err</b>	<b>0.026</b>	<b>0.016</b>
lnen		0.127
Std. Err		0.009
lnmp		0.613
Std. Err		0.008
hombre		0.061
Std. Err		0.015
_cons	7.345	2.762
Std. Err	0.049	0.066
N	10798	10798
r2	0.218	0.656

**\*\*Especificación 1**

Linear regression	Number of obs =	10798			
	F( 3, 10794) =	711.16			
	Prob > F =	0.0000			
	R-squared =	0.2175			
	Root MSE =	.97889			
lnPTF	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
lnk	-.0600047	.0163818	-3.66	0.000	-.092116 - .0278934
lni	.2849569	.0120332	23.68	0.000	.2613696 .3085441
SIAssociat	.2833119	.0257043	11.02	0.000	.2329267 .3336971
_cons	7.344.845	.0494307	148.59	0.000	7.247.952 7.441.739

**\*\*Especificación 2**

Linear regression	Number of obs =	10798			
	F( 6, 10791) =	1920.40			
	Prob > F =	0.0000			
	R-squared =	0.6561			
	Root MSE =	.649			
lnPTF	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
lnk	.6536736	.0135102	48.38	0.000	.6271912 .6801561
lni	-.5928175	.0137215	-43.20	0.000	-.6197142 -.5659208
lnen	.1266372	.008754	14.47	0.000	.1094779 .1437966
lnmp	.6126132	.008253	74.23	0.000	.5964357 .6287906
hombre	.0605353	.0150172	4.03	0.000	.0310989 .0899717
SIAssociat	.078037	.0160453	4.86	0.000	.0465852 .1094888
_cons	2.761.824	.0658706	41.93	0.000	2.632.706 2.890.943

## Notas de pie de página

<sup>i</sup> Según el art 3 y 5, Decisión 702 de la normativa de la CAN, clasifican a las empresas por estrato de ventas anuales y personal ocupado.

<sup>ii</sup> En muchos de los casos la asociatividad empresarial entre Mipymes, se ha constituido en una alternativa de generación de riqueza y equidad en la economía de un país (Pallares, 2003)

<sup>iii</sup> Es necesario desarrollar las diferentes formas de asociatividad empresarial (aglomeraciones, clústeres, distritos industriales, entre otros)

<sup>iv</sup> “[...] La globalización económica, de la cual ningún país está exento, ha generado cambios en los procesos productivos de las empresas, modificando radicalmente las políticas empresariales en el ámbito mundial, las cuales, además de verse presionadas a cambiar sus paradigmas gerenciales, requieren rediseñar sus mecanismos de interrelación con el entorno y entre ellas mismas” (Rosales, 1997).

<sup>v</sup> Dicha “intensidad del trabajo es un aumento de la producción a partir de incrementar el tiempo efectivo de trabajo, disminuyendo los tiempos muertos y/o aumentando la jornada laboral” (Marx, 1867).

<sup>vi</sup> Depende de la amplitud y durabilidad de las asociaciones de cooperación con los grupos o empresas involucradas en el proceso de innovación.

<sup>vii</sup> El retorno creciente de escala de la aplicación del conocimiento genera diferencias de productividad entre las empresas (Klevorick et al, 1995).

<sup>viii</sup> Echavarría et al, (2006), aplica la teoría desarrollada por Olley y Pakes, (1996); Levinsohn y Petrin, (2000), para corregir el sesgo en base a variables relacionadas con el “proceso productivo que las usan como proxy de la productividad.

<sup>ix</sup> Este es considerado como aquella parte del nivel de producto que no es explicado por la utilización de trabajo y capital. Este es un elemento dinámico que se considera como constante bajo el periodo de análisis ya que se requiere distinguir los efectos de los cambios que ocurren en las proporciones de los factores.

<sup>x</sup> Puesto que la teoría empírica asume que las Mipymes en comparación con las grandes empresas son menos productivas.

<sup>xi</sup> Toma el valor 1 para las empresas que si se asocian (SIAssociat) y 2 para las que no se asocian (NOAssociat)

<sup>xii</sup> Estos datos proporcionan información económica referente al año contable 2009, la cual contiene: “identificación y ubicación del establecimiento, clasificación de la actividad económica, ingresos, costos, gastos, existencias y activos fijos totales, personal ocupado y gastos en remuneraciones, financiamiento del establecimiento e información adicional del establecimiento” (CENEC, 2010).