



## ARTÍCULO CIENTÍFICO

La Dinámica Exportadora Manufacturera como Restricción al Crecimiento en México Mediante el Análisis de la Productividad y la IED, 2005-2018

The Dynamic of Manufacturing Exports as a Constraint to Growth in Mexico Through the Analysis of Productivity and FDI, 2005-2018

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar la problemática del lento crecimiento económico de México durante el período 2005-2018 a partir de la evolución de la productividad laboral manufacturera y la Inversión Extranjera Directa (IED) como determinantes de la dinámica de las exportaciones de manufacturas, que a su vez constituyen una fuente de crecimiento económico para economías abiertas. Por otra parte, la validación de esta hipótesis se realiza a través de la metodología de Vectores de Corrección de Error (VEC), donde los resultados muestran que la incidencia de la IED es menor con relación a la productividad laboral manufacturera y que ambas variables están cointegradas en el largo plazo. Por lo tanto, se concluye que es importante atender el diseño de políticas sectoriales que se traduzcan en mejoras de la productividad laboral, y también modificar las estrategias de captación de inversión extranjera para así estimular conjuntamente el crecimiento económico.

**Palabras claves:** exportaciones manufactureras; inversión extranjera directa; productividad laboral.

### Abstract

This research aims to analyze the problem of Mexico's slow economic growth during the 2005-2018 period, taking the evolution of manufacturing labor productivity and the Foreign Direct Investment (FDI) as determining factors in the dynamics of manufacturing exports, which constitute a source of economic growth for open economies. On the other hand, the validation of this hypothesis is carried out through the Error Correction Vectors (VEC) methodology. The results show that the incidence of FDI is lower than manufacturing labor productivity and that both variables are cointegrated in the long run. Therefore, it is concluded that it is important to consider the design of sectoral policies resulting in improvements in labor productivity, as well as to modify strategies to attract foreign investment in order to stimulate economic growth jointly.

**Key words:** manufacturing exports; foreign direct investment; labor productivity.

### ● ISAI CONTRERAS ÁLVAREZ

<https://orcid.org/0000-0001-5826-0946>  
icontreras@upmh.edu.mx

Licenciatura en Comercio Internacional y Aduanas.  
Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo. México.

### ● ERIC ISRAEL RÍOS NEQUIS

<https://orcid.org/0000-0003-4233-4458>  
eric.israel.rios.nequis@uabc.edu.mx

Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de Baja California. México.



## Introducción

El sesgo a favor de la liberalización comercial comenzó en México a mediados de 1980 como parte integral de una estrategia de industrialización dirigida por exportaciones. Sin embargo, a pesar de las ventajas promovidas por este régimen y de las reformas estructurales implementadas a partir de 1985, el crecimiento económico de México ha resultado más bien exiguo. Prueba de ello lo constituye la llamada etapa de lento crecimiento comprendida desde 1993 hasta la actualidad, que se caracteriza por una evolución de la tasa de crecimiento del PIB cápita promedio anual de 1,01%, a pesar de que las exportaciones (como proporción del PIB) exhiben un alto dinamismo, al aumentar su participación desde 10% hasta 36% durante el mismo período (Federal Reserve Economic Data [FRED], 2019).

La hipótesis de trabajo plantea que el problema del lento crecimiento durante el período 2005-2018 pone en evidencia la incapacidad del sector exportador manufacturero de transferir sus efectos positivos al resto de la economía, lo que se puede explicar a partir de la dinámica propia de la productividad laboral y la Inversión Extranjera Directa (en adelante IED), consideradas como las principales variables explicativas de esta investigación. Durante el período de estudio propuesto, los bajos niveles de productividad han ocasionado una importante desaceleración en la industria manufacturera, siendo ésta una de las principales actividades económicas de México, mientras que la IED, a pesar de incentivar su participación como resultado de su proximidad geográfica con Estados Unidos y estar altamente concentrada en el sector manufacturero, ya que para el período 2005-2018 recibió alrededor de la mitad de estos flujos, todavía resulta insuficiente en cuanto a incrementos en la producción, el empleo y los salarios.

El documento se divide en tres secciones. En la primera se analiza la importancia del sector exportador como base del crecimiento y los efectos que la productividad del trabajo y la IED pueden ejercer sobre las exportaciones a partir de algunos estudios empíricos. En la segunda sección se revisan los hechos estilizados concernientes al desempeño de las exportaciones de manufacturas, la productividad del trabajo manufacturero y la IED en México. En la tercera parte se presenta la prueba de cointegración y el Vector de Corrección

de Errores, así como los resultados empíricos obtenidos. Finalmente, se ofrecen las conclusiones de esta investigación.

## Exportaciones, Productividad Laboral Y Crecimiento Económico

### *El Crecimiento Explicado A Partir De La Dinámica Exportadora: Aspectos Empíricos*

Existen dos vertientes bien diferenciadas entre sí que explican la relación entre exportaciones y crecimiento. Por un lado, la teoría neoclásica plantea la existencia de una correlación positiva desde las exportaciones hacia el crecimiento del producto resultado de una reasignación eficiente de recursos que genera aumentos en la productividad derivados de una especialización en ventajas comparativas (Balassa, 1977; Bhagwati, 1978). Por otra parte, el enfoque alternativo postula que el proceso de crecimiento está determinado por factores de demanda y conceden gran importancia al papel que desempeñan las exportaciones. En particular, este planteamiento sostiene que el crecimiento está relacionado con la dinámica del sector industrial con énfasis en las manufacturas, al tratarse de un sector con las características idóneas para favorecer la expansión económica (Sánchez y Moreno-Brid, 2016).

En cuanto al primer enfoque, algunos estudios sobresalientes corresponden a Balassa (1965, 1972), Michaely (1977), Krueger (1990), Hatemi e Irandoust (2000) y Donoso y Martín (2009), quienes muestran la existencia de efectos positivos del sector exportador hacia la producción a partir de estudios empíricos. No obstante, se atribuye a Feder (1982) la formalización de un marco analítico que relaciona la dinámica de las exportaciones con el crecimiento de la producción agregada mediante los diferenciales en las productividades marginales de los factores productivos entre sectores exportadores y no exportadores de un grupo de países semi-industrializados. Desde una perspectiva de demanda, uno de los trabajos pioneros se halla en Harrod (1939), quien demuestra que bajo ciertos supuestos restrictivos la tasa de crecimiento del ingreso nacional ( $Y$ ) está determinada por un sencillo multiplicador dinámico del comercio exterior. Otros autores representativos de esta corriente son Kaldor (1966) y Thirlwall (1979), quienes otorgan un papel preponderante al

comercio exterior y, en especial, a las exportaciones manufactureras, las cuales son capaces de generar incrementos en la demanda agregada y, por ende, en el crecimiento de las naciones a largo plazo.

### **Productividad Laboral, IED Y Su Vínculo Con Las Exportaciones**

Al hablar del vínculo existente entre productividad y exportaciones, existen dos premisas bien diferenciadas entre sí. En primer lugar, la hipótesis de aprendizaje postula que las mejoras productivas en las empresas exportadoras son resultado de su exposición a la competencia internacional. Por tanto, aquellas firmas que participan en los mercados foráneos, ya sea mediante intermediarios comerciales o directamente con sus clientes, poseen una productividad superior con respecto a las empresas no exportadoras como resultado del acceso a nuevos conocimientos e innovaciones tecnológicas, incluyendo la adopción de métodos de producción más eficientes provenientes del exterior (Álvarez y García, 2010). Por otro lado, la hipótesis de autoselección propone que sólo una empresa altamente productiva es capaz de insertarse satisfactoriamente en los mercados internacionales. De acuerdo con García y Avella (2008), factores como el alto grado de rivalidad

y competencia así como la existencia de costos asociados a la exportación, que resultan superiores a los costos de entrada en un mercado local, explican por qué únicamente las empresas más eficientes participan exitosamente de los mercados de exportación.

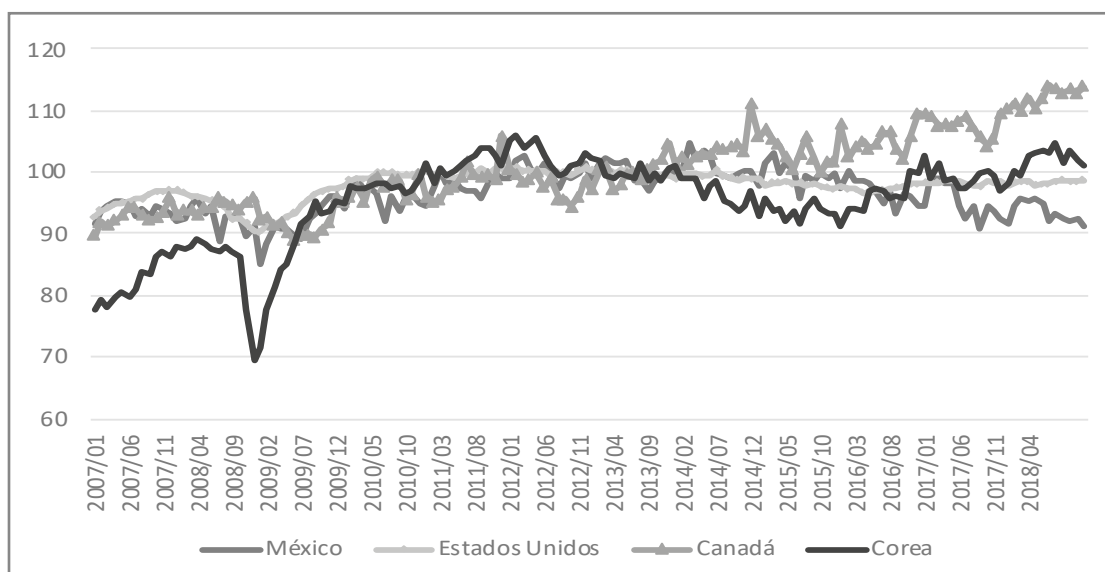
En cuanto a la relación entre IED y exportaciones, destacan algunas investigaciones como las de Nguyen y Sun (2012), quienes reconocen la existencia de grandes efectos exportadores desde la IED hacia las empresas nacionales, en tanto que los efectos secundarios son heterogéneos y dependen de las características de la empresa. Por otra parte, Rahmaddi e Ichihashi (2013) establecen, bajo una metodología de datos panel y sección transversal, que la IED promueve las exportaciones de aquellas industrias intensivas en tecnología, capital físico y humano con un mayor potencial.

### **El Desempeño De La Productividad Laboral Manufacturera Y La IED En El Sector Manufacturero Bajo Un Contexto De Apertura Comercial**

La productividad laboral en el sector manufacturero constituye un factor determinante para la competitividad internacional en la medida que permite producir de manera eficiente en el largo

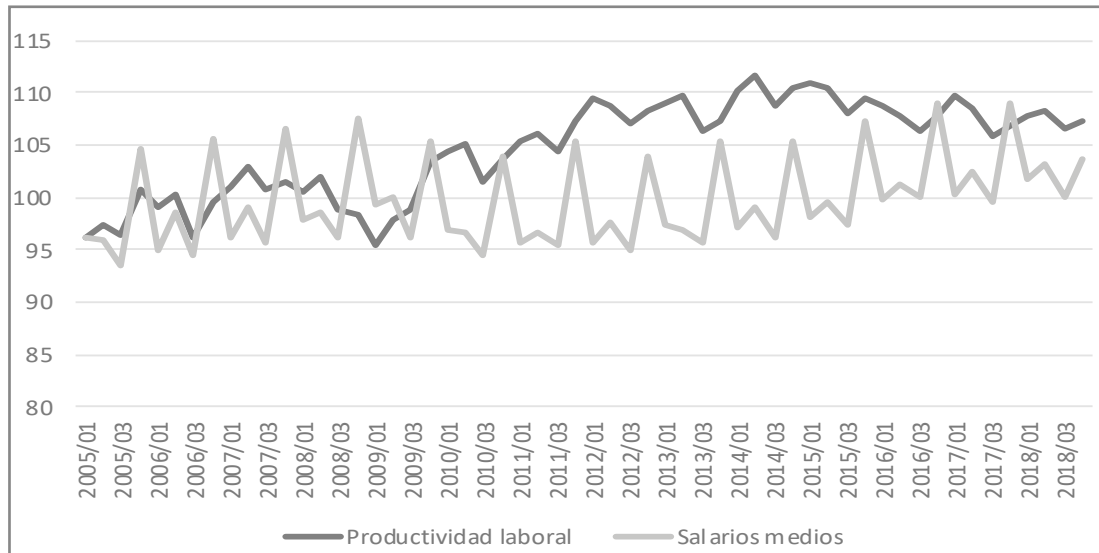
**Figura 1**

Índice de productividad de la mano de obra en la industria manufacturera, varios países, 2007:01- 2018:12 (2008=100)



Nota. Elaboración propia con información del BIE (INEGI)

**Figura 2**  
 Productividad de la mano de obra y salarios reales por hora hombre trabajada en la industria manufacturera, 2005-01-2018:04  
 (2008=100)



Nota. Elaboración propia con información del BIE (INEGI)

plazo y generar mayor valor agregado (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2017). Sin embargo, al comparar el desempeño de este indicador en México con respecto a naciones como Estados Unidos, Canadá y Corea del Sur, se advierte que después de la crisis de 2008, donde todos los países experimentaron una fuerte caída del índice, correspondió a la república asiática la recuperación más rápida, alcanzando su máximo crecimiento en febrero de 2012; seguido de Canadá, Estados Unidos y, por último, México (Figura 1).

De acuerdo con Rendón (2017), en México una mayor productividad no necesariamente equivale a salarios más altos. Al respecto, algunas voces sostienen que salarios bajos en relación con la productividad pueden impulsar las ganancias, las inversiones, las exportaciones y la creación de empleo, pero otras afirman que esto reducirá la demanda agregada y el empleo. De hecho, con un bajo salario la empresa ahorra en costos, pero ve afectada su productividad debido a que los trabajadores están desmotivados al no encontrar un incentivo económico que recompense su trabajo (OIT, 2017).

De acuerdo con la teoría económica, la productividad mantiene una relación directa con respecto al salario, esto es, aumentos en la productividad generan incrementos salariales, de tal manera que mientras mayor sea la aportación

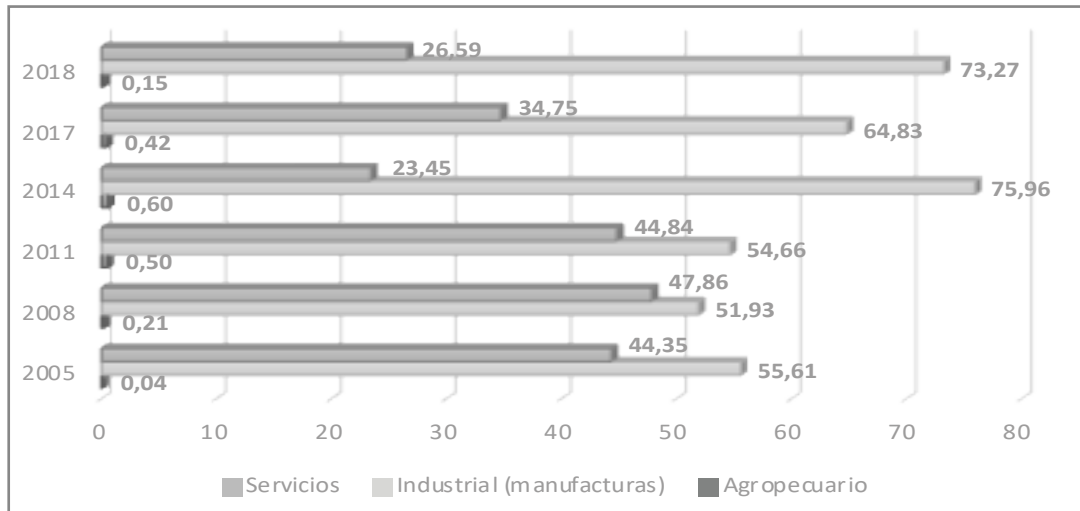
de un trabajador a la producción, mayor será la retribución salarial correspondiente. Sin embargo, para el caso de México, la relación muestra una dirección contraria, excepto durante el período comprendido entre el último cuatrimestre de 2008 y el segundo trimestre de 2009 debido a los efectos de la crisis financiera mundial originada en Estados Unidos (Figura 2).

Esta dinámica prevaleciente desde 2010 puede encontrar su explicación desde los fundamentos del modelo macroeconómico vigente, ya que, con el propósito de mantener estabilidad en el nivel de precios conforme a los objetivos de inflación establecidos por Banco de México, se han forzado a la baja los salarios mínimos reales como un tipo de ancla antiinflacionaria, lo que ha provocado un deterioro en el poder adquisitivo de los trabajadores y una disociación respecto a la productividad del trabajo. Consecuentemente, el reparto de utilidades durante los últimos años ha sido a favor de los empresarios y en detrimento de los trabajadores, lo que agudiza todavía más la distribución inequitativa del ingreso.

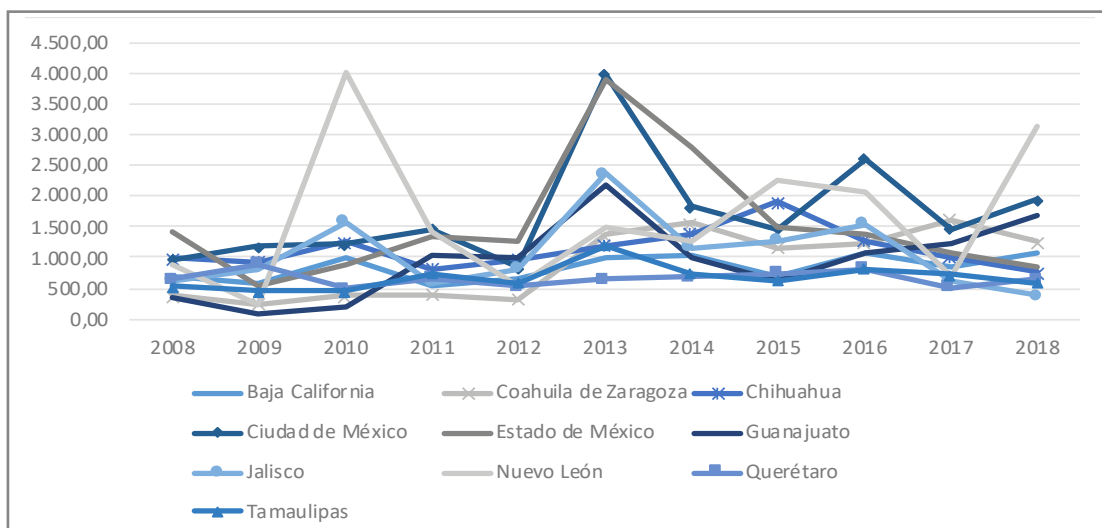
Otro de los puntos estratégicos de la etapa de liberalización de capitales consistió en la captación de la IED, primero, relajando las restricciones a su entrada y, posteriormente, reglamentándola a través de la ley de inversión extranjera, con resultados un tanto dispares de



**Figura 3**  
 Participación de la IED por sector de la actividad económica



**Figura 4**  
 Flujos de IED hacia México por entidad federativa, 2008-2018



acuerdo con distintos estudios. Aunado a esto, el modelo de economía abierta adoptado por México ha provocado que ciertos sectores productivos de la economía, en particular, las manufacturas, concentren gran parte de la IED recibida, tal y como se puede observar en la Figura 3, donde el sector manufacturero, definido como parte del sector industrial, captó el 75,96%, seguido por el sector servicios con 23,45%. Sin embargo, hacia 2017 este sector redujo su participación a 64,83%.

De acuerdo con la Figura 4, durante el período 2008-2018 la IED manufacturera se concentró principalmente en diez entidades federativas, las cuales aglutinaron en promedio el 75% del total, siendo la región norte la de mayor participación al contar con los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Esta tendencia se explica, en buena medida, por factores como la ubicación geográfica y el desarrollo que han experimentado los Estados



en términos de la creación y/o consolidación de la infraestructura productiva necesaria para la atracción de nuevos capitales, lo que en última instancia profundiza los diferenciales de crecimiento y condiciona el tipo de actividades productivas y el poder adquisitivo entre algunas regiones del país.

En resumen, el hecho de que la IED se concentre mayoritariamente en el sector manufacturero provoca que el modelo de economía abierta vigente exhiba importantes lagunas en términos de la creación de mecanismos tales como la transferencia de capital foráneo hacia sectores no exportadores y la canalización de recursos financieros e innovaciones tecnológicas hacia la estructura productiva local, que coadyuven a la consecución del crecimiento económico a partir de un sector exportador bien desarrollado (Bulmer-Thomas, 2000).

## Metodología

La cointegración es una noción estadística que está asociada al concepto del equilibrio estable, en el sentido de que al existir una relación de este tipo entre variables económicas, las desviaciones de ésta no pueden crecer ilimitadamente. Siguiendo a Stock y Watson (2012), un par de series,  $x_t$  e  $y_t$ , se consideran cointegradas si al resultar ambas  $I(1)$  existe una combinación lineal de ellas, es decir,  $\varepsilon_t = y_t - \alpha - \beta x_t$ , que sea estacionaria. En consecuencia, esta combinación se define como la ecuación de cointegración, mientras que  $\beta$  se define como el parámetro cointegrante, lo que se puede interpretar de la siguiente manera: aquellas variables que integran la ecuación de la forma  $y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t$  permanecen relativamente estables entre sí a lo largo del tiempo.

Debido a que las variables utilizadas resultan integradas de orden  $I(1)$ , se recurre al enfoque de cointegración de Johansen (1988) debido a que a esta metodología asume la existencia de múltiples vectores de cointegración entre las variables mediante la prueba de la traza y del valor propio máximo, a diferencia del enfoque de Engle y Granger (1987) que presupone la existencia de un solo vector de cointegración, al mismo tiempo que permite hallar la ecuación de corrección del error dentro de la propia estimación del modelo.

Respecto a las hipótesis nula y alternativa de esta investigación resulta lo siguiente:

$H_0$ : Las exportaciones manufactureras no están determinadas directamente por la productividad laboral del sector y la IED.

$H_1$ : Las exportaciones manufactureras están determinadas directamente por la productividad laboral del sector y la IED.

Asimismo, es importante señalar que esta investigación toma como base la regularidad empírica propuesta por Kaldor (1966) conocida como la primera ley de crecimiento, aunque la complementa mediante la incorporación de la IED, debido a su importancia actual en las economías abiertas. De igual manera, las variables están expresadas en logaritmos con el fin de reducir la heteroscedasticidad. Por tanto, la especificación funcional resultante es:

$$\log XM_t = \alpha_0 + \alpha_1 \log PLM_t + \alpha_2 \log IED_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Según la teoría económica,  $\alpha_1 > 0$  porque aumentos en la productividad laboral del sector provocan incrementos en las exportaciones manufactureras debido a la eficiencia de las empresas en los mercados de exportación, mientras que  $\alpha_2 > 0$  ya que mayores flujos de IED provocan un crecimiento en las exportaciones manufactureras debido a que favorecen la integración de los países receptores en cuanto a los flujos comerciales producto de las cadenas globales de valor y en términos de las transferencias de bienes y servicios entre firmas del mismo grupo y filiales.

## Resultados Empíricos Obtenidos

Con base en la metodología propuesta, las variables resultan integradas de orden  $I(1)$  luego de haberlas diferenciado una vez<sup>1</sup>, lo que refleja la presencia de un equilibrio de largo plazo hacia el cual converge el sistema económico (véase Anexo 1). Sin embargo, bajo la presencia de raíces unitarias, diferenciar las variables tantas veces como sea necesario para inducir estacionariedad no es deseable porque esto puede resultar en pérdida de información que, en contraste, sí pueden proporcionar las series en niveles (Matesanz et al., 2007).

1. Para determinar el orden de integración de las variables se utilizan las pruebas estándar de raíces unitarias de Dickey Fuller aumentada y de Phillips-Perron, así como la prueba KPSS.

Conforme a la prueba de la traza y del máximo valor propio, se halló la existencia de al menos un vector de cointegración a partir del modelo que sólo incluye intercepto en la ecuación de cointegración y sin tendencia en el VAR. Mediante los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn y al incorporar al modelo una variable dicotómica exógena se obtiene una longitud óptima de siete rezagos, a partir de lo cual resulta la siguiente ecuación estimada:

$$\begin{aligned} \log(XM) &= -16.19 + 2.51 \log(PLM) + 1.77 \log(IED) & (2) \\ t\text{-Statistic} &= [-1.99] & [-3.73] \\ MCE &= 0.085; \\ t\text{-Statistic} &= [2.35] \\ R\text{-squared} &= 0.7952 \end{aligned}$$

Respecto a los coeficientes obtenidos se confirma la hipótesis alternativa (H1) propuesta: en cuanto a la elasticidad de las exportaciones manufactureras respecto de la productividad laboral del sector (medida por  $\alpha_1$ ), se muestra que ante un incremento de 1% en esta última, *ceteris paribus*, las exportaciones manufactureras aumentan en 2,51%, mientras que respecto al coeficiente  $\alpha_2$ , es posible afirmar que ante un incremento de 1% en la IED, *ceteris paribus*, ocurre un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre las exportaciones manufactureras de 1,77%. Debido a que el coeficiente  $\alpha_1$  registró la mayor elasticidad, se refuerza el argumento de que las empresas que se comportan mejor en términos de productividad, innovación, etc., son las que exportan con más éxito. Por lo tanto, exportar constituye el efecto y no la causa de la competitividad del sector exportador manufacturero.

En cuanto a la correcta especificación del modelo, se cumple satisfactoriamente con las pruebas de autocorrelación: LM (10)= 12.16842 (0.2040), heteroscedasticidad: N.C.T= 285.5530 (0.3335), distribución normal: Lutkepohl (JB)= 5.408802 (0.4925) y Urzúa (JB)= 15.96389 (0.9159). En relación con las pruebas de exogeneidad en el sentido de Granger se demuestra que el sistema en su conjunto es endógeno al 95% de confianza.

Adicionalmente, la metodología de cointegración ofrece la posibilidad de determinar la velocidad de ajuste al equilibrio de largo plazo mediante el Mecanismo de Corrección del Error (MCE), el cual posee un valor aproximadamente de 8%, lo que implica que el retorno a la senda de equilibrio ante choques exógenos en el sistema no es inmediato.

## Conclusiones

Una aportación importante del estudio es que bien pudiera tener implicaciones hacia la esfera de lo microeconómico en el sentido de que la productividad laboral agregada no es más que la suma de las productividades laborales individuales. Por lo tanto, la insuficiencia dinámica del sector exportador manufacturero mexicano explicada a partir de la productividad laboral manufacturera puede atenderse desde dos perspectivas. La primera, a nivel macro, donde la participación del gobierno es fundamental no sólo para el diseño de políticas encaminadas a fomentar una mayor capacitación de los trabajadores y estimular una mayor inversión en nuevas tecnologías, maquinaria y equipos, sino también, de manera integral, para generar un plan de desarrollo industrial capaz de articular el aparato productivo interno a través de la creación de los eslabonamientos necesarios para lograr un crecimiento real de la economía mexicana a través del sector exportador manufacturero. En segundo lugar, a nivel micro, mediante la implementación de estrategias empresariales que promuevan la formación y acumulación de capital humano para mejorar los procesos productivos y, además, vía la adopción de nuevas tecnologías que les permitan a los trabajadores elevar su productividad y así otorgarles una ventaja competitiva a las empresas exportadoras.

Referente a la IED, es importante tener en cuenta que se le atribuye un potencial importante como motor del crecimiento y de transformación estructural; sin embargo, se ha demostrado que, si bien puede generar efectos directos inmediatos sobre el crecimiento económico, sus efectos se diluyen rápidamente debido a su alta concentración en ciertos estados del país y en determinadas actividades productivas. Por consiguiente, es indispensable que el gobierno formule nuevas políticas y estrategias para la captación de inversiones con el propósito no sólo de fortalecer los mercados actuales, sino también para apostar por la diversificación de mercados en cuanto a las actividades económicas que no se están promoviendo actualmente y que pudieran resultar de gran interés y rentabilidad para la IED.

## Agradecimiento

El autor principal dedica esta investigación a la memoria de dos personas entrañables: Fernando Noriega Ureña, cuyo mejor homenaje ha de ser el

de continuar por el sendero de su gran ejemplo humano y académico. Para Alfonso Álvarez Campos, un hombre excepcional que deja un legado extraordinario de amor y enseñanzas que perdurará a través del tiempo en los corazones de su familia.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez, R. y García, A. (2010). Productividad, innovación y exportaciones en la industria manufacturera chilena. *El Trimestre Económico*, 77(305), 155-184.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2), 99-123.
- Balassa, B. (1972). El segundo decenio para el desarrollo y la integración económica regional. *Revista de la Integración*, 11, 5-19.
- Balassa, B. (1977). *A Stages Approach to Comparative Advantage* (Documento de Trabajo N°256). World Bank.
- Bhagwati, J. (1978). *Foreign Trade Regimes and Economic Development: Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes*. Ballinger Publishing Company.
- Bulmer-Thomas, V. (2000). *La historia económica de América Latina desde la independencia*. Fondo de Cultura Económica.
- Donoso, V. y Martín, V. (2009). Exportaciones y crecimiento económico: estudios empíricos. *Instituto Complutense de Estudios Internacionales*, (5), 1-39.
- Engle, R. y Granger, C. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Feder, G. (1982). On exports and economic growth. *Journal of Development Economics*, 1(2), 59- 73.
- Federal Reserve Economic Data (2019). *Exports: Value Goods for Mexico*. Recuperado 19 febrero de 2020 de <https://fred.stlouisfed.org/series/XTEXVA01MXA188S>
- García, F. y Avella, L. (2008). La influencia de la exportación sobre los resultados empresariales: análisis de las pymes manufactureras españolas en el período 1990-2002. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(2), 85-104.
- Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14-33.
- Hatemi, A. e Irandoust, M. (2000). Time Series Evidence for Balassa's Export-Led Growth Hypothesis. *The Journal of International Trade and Economic Development*, 9(3), 355-365.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom*. Cambridge University Press.
- Krueger, A. (1990). The Political Economy of American Protection in Theory and in Practice. En H. Herberg y N. V. Long (Eds.), *Trade, Welfare, and Economic Policies* (pp. 841-847). University of Michigan Press.
- Matesanz, D., Fugarolas, G. y Candaudap, E. (2007). Balanza de pagos y crecimiento económico restringido. Una comparación entre la economía argentina y la mexicana. *Revista de Economía Mundial*, (17), 25-49.
- Michaely, M. (1977). Exports and Growth: An empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 4(1), 49-54.
- Nguyen, D. y Sun, S. (2012). FDI and Domestic Firms' Export Behaviour: Evidence from Vietnam. *Economic Papers*, 31(3), 380-390.
- Organización Internacional del Trabajo (2017). *Informe Mundial sobre Salarios 2016-2017: La desigualdad salarial en el lugar de trabajo*. Recuperado 8 de enero de 2020 de <http://www.ilo.org/global/research/global-reports/global-wage-report/2016/lang-es/index.htm>
- Rahmaddi, R. e Ichihashi, M. (2013). The Role of Foreign Direct Investment in Indonesia's Manufacturing Exports. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 49(3), 329-354.
- Rendón, L. (2017). Indicadores de productividad en la



industria manufacturera de México. 2007-2017.  
*Economía Actual*, 10(3), 38-42.

Sánchez, I. y Moreno-Brid, J. (2016). El reto del crecimiento económico en México, industrias manufactureras y política industrial. *Revista de Finanzas y Política Económica*, 8(2), 271-299.

Stock, J. H. y Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. Pearson Education.

Thirlwall, A. P. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32(28), 45-53.

## ANEXO

**Tabla 1**  
 Pruebas de raíces unitarias

Variables	Test ADF (Ho: Raíz Unitaria)			Test PP (Ho: Raíz Unitaria)			Test KPSS (Ho: Estacionariedad)	
	C y TD	C	S/C y S/TD	C Y TD	C	S/C y S/TD	C y TD	C
LXM	-3.780 Pb(0.025)	-1.356 Pb(0.596)	1,926 Pb(0.986)	-2,568 Pb(0.295)	-1,265 Pb(0.639)	2,127 Pb(0.991)	0,073 (N.D)	0,884 (N.D)
Δ LXM	-5.036 Pb(0.000)	-5.045 Pb(0.000)	-4.524 Pb(0.000)	-3.7358 Pb(0.028)	-3.818 Pb(0.004)	-3.711 Pb(0.000)	0,04 (N.D)	0.057 (N.D)
LPLM	-2.460 Pb(0.345)	-1.689 Pb(0.430)	0.8160 Pb(0.885)	-1.6706 Pb(0.750)	-1.859 Pb(0.348)	1.350 Pb(0.954)	0.1703 (N.D)	0.758 (N.D)
Δ LPLM	-5.312 Pb(0.000)	-5.250 Pb(0.000)	-5.207 Pb(0.000)	-6.0036 Pb(0.000)	-5.112 Pb(0.000)	-5.005 Pb(0.000)	0.090 (N.D)	0.257 (N.D)
LIED	-7,608 Pb(0.000)	-6.942 Pb(0.000)	-0.000 Pb(0.6783)	-7.3280 Pb(0.000)	-6.554 Pb(0.000)	-0.142 Pb(0.630)	0.088 (N.D)	0,346 (N.D)
Δ LIED	-7.949 Pb(0.000)	-8.035 Pb(0.000)	-8.119 Pb(0.000)	-22.650 Pb(0.000)	-23.070 Pb(0.000)	-23.548 Pb(0.000)	-0.236 (N.D)	0.238 (N.D)

H0: d=0. Pb>0.05, la serie tiene raíz unitaria  
 Nota. Elaboración propia utilizando software Eviews 9.0