

La especialización industrial en un contexto de integración económica: caso Ecuador

The industrial specialization in the context of economic integration: the Ecuadorian case

Mayra J. Ortega Vivanco*

mjortega@utpl.edu.ec

Resumen

El principal objetivo de este trabajo es establecer si los procesos de integración económica generaron cambios en los niveles de especialización de acuerdo a las predicciones teóricas. El trabajo construye y analiza índices de especialización de Gini para veintidós provincias ecuatorianas y veintiséis sectores industriales para los años 1980 y 2010 con datos procedentes del Censo Nacional Económico (CENEC) correspondientes al III Censo de Manufactura y Minería y II de Comercio y Servicios, realizado en el año 1980; y III Censo Nacional Económico del año 2010. Los resultados señalan que la liberalización del comercio –primer nivel de la integración económica– generó cambios en la especialización de las provincias de la actividad industrial en el Ecuador, lo cual provoca importantes impactos en la economía del país.

Palabras clave

Integración económica, especialización industrial, provincias ecuatorianas.

Abstract

The main purpose of this work is to determine whether the process of economic integration caused changes in specialization levels as predicted by theorists. The authors construct and analyze Gini specialization indices for twenty-two Ecuadorian provinces and twenty-six industrial sectors for the period between 1980 and 2010 with data from the National Economic Census (CENEC) corresponding to III Census of Manufacturing and Mining, II Census of Commerce and Service that took place in 1980; and III National Economic Census, which took place in 2010. Results show that the commerce's liberalization—first level of economic integration—generated changes in specialization within provinces in industrial activity in Ecuador, which resulted in important changes in the country's economy.

Keywords

Economic integration, industrial specialization, Ecuadorian provinces

Forma sugerida de citar: Ortega Vivanco, Mayra J. (2015). Especialización industrial en un contexto de integración económica: caso Ecuador. *Revista Retos*, 9(1), pp.27-38

* Maestría en Economía. Docente del Área Administrativa. Universidad Técnica Particular de Loja.

Introducción

El análisis de la reasignación espacial en economías inmersas en procesos de integración económica ha adquirido especial relevancia en la investigación económica. La integración económica como instrumento económico puede ser un elemento decisivo dentro de una política de desarrollo, a través de la cual se busca estrategias adecuadas y crear las condiciones mínimas para promover el crecimiento industrial y más actividades económicas en un país; no es el único factor para conseguir el desarrollo, existen otros mecanismos y políticas adoptados por quienes se encuentran al frente de la política económica.

El análisis económico tradicional distingue cinco niveles distintos de integración económica: la zona de libre comercio, unión aduanera, mercado común, unión económica y unión política, según cual sea la intensidad de la eliminación de las trabas al comercio entre los países que forman parte del proyecto de integración, y por lo tanto según cual sea la intensidad de la creación de un único mercado; el primero de los niveles de integración, denominado zona de libre comercio, supone la eliminación de los aranceles interiores entre países firmantes del acuerdo, manteniendo sin embargo en cada uno de ellos su política comercial exterior con respecto a los países no pertenecientes al acuerdo, un ejemplo de este tipo de acuerdo es la Asociación Latinoamericana

de Libre Comercio (ALCA), primer tratado internacional firmado por Ecuador en el año 1961. El segundo nivel de integración unión aduanera tiene como propósito la homogeneización de los aranceles exteriores con terceros países y mediante la creación de un arancel exterior, la participación del Ecuador en algunos tratados como el Grupo Andino y/o Comunidad Andina de Naciones (CAN) de 1969¹, Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), 1980; y, Alianza Bolivariana para las Américas (ALBA), 2009; son buenos ejemplos de este procesos.

Los procesos de integración económica tienen como principal resultado la potenciación de las relaciones comerciales entre los países firmantes y será ventajoso para sus miembros cuanto mayor sea su impacto sobre el volumen del comercio exterior; por lo tanto, la utilización de políticas adecuadas de comercio frente al desarrollo y a la integración deberá ser efectiva.

Este trabajo pretende establecer el impacto del proceso de integración en uno de los sectores más importantes en la economía ecuatoriana “la industria” y los niveles de especialización para cada una de las provincias ecuatorianas de acuerdo a las predicciones teóricas. El tiempo a analizarse será 1980 y 2010 por dos razones muy

1 El 9 de julio de 1969 mediante resolución N° 179, el comité ejecutivo de la ALALC declaró la compatibilidad del Acuerdo de Integración Subregional andina con las resoluciones del ALCA.

importantes, la primera por el tiempo en que se efectivizan programas de liberación comercial; y segundo por la disponibilidad de bases de datos. Importante señalar, que los resultados presentados en cuanto a “especialización” forman parte de la investigación “Integración económica y localización de la actividad industrial en el Ecuador” en la que se analizan y profundizan temas de especialización, localización, determinantes de la localización y aranceles.

Para el análisis de la especialización se utilizó como referente los trabajos teóricos desarrollados por (Krugman & Venables, 1996) y (Krugman, 1991); y trabajos empíricos analizados por (Kim, 1995), (Brühlhart & Torstensson, 1996), (Haland, Kind, Knarvik, & Torstensson, 1999), (Amiti, 1999), (Paluzie, Pons, & Tirado, 2001) y (Tirado, Paluzie, & Pons, 2002) en países que conforman la Unión Europea y los Estados Unidos, los cuales predicen que el fenómeno de la integración económica y/o política comercial ha generado cambios en las estructuras productivas de los países involucrados. En América –excluyendo Canadá y Estados Unidos– destacan los trabajos empíricos elaborados por (Hanson 1998), (Krugman & Livas 1996), (Dávila, 2004) y (Hernández, 2009), que muestran que la liberalización comercial ha conducido a cambios del empleo industrial mexicano hacia la frontera norte con los Estados Unidos. (Sanguinetti y Volpe Mar-

tincus, 2009); y (Volpe Martincus & Estevadeordal, 2009) realizan importantes contribuciones en esta rama de la literatura empírica para América del Sur, economías caracterizadas por la implementación de las políticas de sustitución de importaciones durante el proceso de integración económica.

Para Ecuador los trabajos empíricos realizados por (Wong, 2007, 2009) muestran los efectos de la liberalización comercial en la actividad productiva, utilizando como información las encuestas de la industria y minería (INEC) y datos del Banco Central del Ecuador (BCE). El primer trabajo mide el efecto de la política comercial en los márgenes precio-costos, mediante la penetración de importaciones como variable comercial, y el control de una serie de efectos específicos de la industria que afectan a la rentabilidad. Los resultados indican que se produce un efecto de mercado-disciplina de la liberalización comercial en el Ecuador, produciendo una reducción de los márgenes precio-costos cuando aumenta las importaciones, sobre todo en los establecimientos con mayores cuotas de mercado. El segundo trabajo, observa si la liberalización del comercio en el Ecuador en los años 1990 incrementa o decrece la productividad industrial manufacturera establecida en los períodos 1997-2003; este estudio analiza como las exportaciones e importaciones responden a la apertura del comercio, encuentra que el aumento en la productividad agregada

podría ser atribuido a mayor producción por parte de los establecimientos más productivos y aun ligero aumento de la productividad de cada planta.

Este trabajo espera responder concretamente a las preguntas ¿Cuál es el grado de especialización de la actividad productiva de cada provincia en el tiempo?; y, ¿Cuál es el grado de convergencia y divergencia entre las estructuras productivas de las unidades territoriales analizadas?, para ello el estudio se ha organizado de la siguiente forma: en el *primer ítem* se describe los materiales y la metodología utilizada para medir el grado de especialización de las regiones. *El punto dos* hace referencia a los resultados obtenidos de calcular los índices Gini de especialización absoluta y relativa en el ámbito provincial. Finalmente, se presenta algunas conclusiones del trabajo.

Materiales y métodos

Datos

Los datos utilizados para efectuar la medición de los índices de especialización y productividad proceden del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos “INEC”, Censo Nacional Económico (CENEC) correspondientes al III Censo de Manufactura y Minería y II de Comercio y Servicios, realizado en el año 1980²; y III Censo Nacional Económico –base de datos digitaliza-

2 Base de datos digitalizada para la investigación.

da– del año 2010; es importante aclarar que en el año 1964, se realizó el primer censo económico en Ecuador, pero no se logró conseguir registros. Para configurar el sector, se toma como referencia la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), estructura que se ajusta a esta investigación considerando el grado de desarrollo económico del país y a la realidad productiva, en el sentido de que las entidades de producción comparten un grado suficiente de homogeneidad; además permitirá la comparabilidad a nivel internacional. La desagregación de la actividad económica en sectores o actividades industriales que se utilizará será de tres niveles de desagregación (CIIU-Rev. 3).

El ámbito geográfico contemplado por esta fuente estadística es el territorio nacional que conforma la República del Ecuador; país que cuenta con veinticuatro provincias según división política administrativa en el año 2014. Para efectos de este estudio y considerando características de la base de datos de los años 1980 y 2010 se analizarán veinte y dos provincias ecuatorianas³: Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Pichincha, Tungurahua, Galápagos, Morona, Napo, Pastaza, Sucumbíos, Orellana

3 No incluyen las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Santa Elena, estas regiones forman parte de las provincias de Pichincha y Guayas respectivamente.

y Zamora Chinchipe, cuya representatividad en el total de establecimientos de la actividad económica ecuatoriana para los censos 1980 y 2010 es del 100%. Con esta información se realizaron dos agregaciones con fines de facilitar la presentación y análisis investigativo; la primera relacionada con el número de provincias, se fusionaron seis provincias Morona, Napo, Pastaza, Sucumbíos, Orellana y Zamora Chinchipe en una sola región, de aquí en adelante se denominará “Región Amazónica” y la segunda relacionada con los sectores industriales, homogenizando sesenta y nueve actividades manufactureras utilizadas en el censo del año 2010 a veinte y seis actividades manufactureras. Por lo tanto, el trabajo analizará diecisiete unidades territoriales y veinte y seis sectores industriales.

La variable escogida para realizar el cálculo de los índices de especialización absoluta y relativa será el empleo (personal ocupado); mientras que para la productividad se adiciona información relacionada al valor agregado por rama de actividad de la industria manufacturera, tres dígitos; el número de sectores industriales utilizados será de veinte y seis.

Metodología

Especialización

Para medir el grado de especialización productiva de las regiones, se han utilizado algunos indicadores de forma indistinta, como la suma de las dife-

rencias absolutas (Krugman, 1991), cuotas absolutas y relativas (Haaland, Kind, Knarvik, & Torstensson, 1999), índice bilateral (índice Herfindahl (Volpe y Esteveordal, 2009); y, el índice de Gini, utilizado en trabajos empíricos para países desarrollados y en vías de desarrollo, con el propósito de capturar los efectos de la política comercial en los espacios territoriales; los trabajos de (Brühlhart, 1995), (Amiti, 1999), (Paluzie, Pons, & Tirado, 2001), (Tirado, Paluzie, & Pons, 2002), (Hanson, 1998) y (Hernández, 2009) demuestran y evalúan en sus investigaciones cómo procesos de integración económica generaron cambios en la actividad productiva de una forma sintética y contundente.

Analizados estos trabajos, se ha considerado trabajar con los índices de Gini para determinar si la política comercial ha tenido un impacto en la distribución de las provincias en el Ecuador. A continuación se describen las fórmulas para obtener estos índices de especialización.

Especialización absoluta

El índice Gini aplicado a la especialización absoluta muestra cómo el personal ocupado en cada una de las provincias del Ecuador se encuentra distribuido entre las actividades de la industria manufacturera (sectores industriales). Su fórmula es la siguiente:

$$Gab_j = 1 + \frac{1}{r} - \left[\left(\frac{2}{r^2 u} \right) \left(\sum_{i=1}^r ac(\varepsilon_{ij}) \right) \right]$$

$$0 < Gab_s_j < 1$$

Siendo, ε_{ij} el empleo de la industria $i = 1 \dots 26$, en la provincia j , $\sum_{i=1}^r ac(\varepsilon_{ij})$ corresponde al personal ocupado acumulado por industria i en la provincia j , r es el número total de industrias, μ la media del empleo total de la provincia j respecto al total de actividad industrial. Este índice se utiliza para medir las desigualdades en los niveles de ingreso, pero cuando se mide la especialización regional el valor de cero significará que el empleo de la provincia o región se encuentra perfectamente distribuido entre las industrias mientras que el valor de uno representa que la provincia está especializada en una sola industria –un alto índice indica más especialización de la región–.

Especialización relativa

El índice de Gini aplicado a la especialización relativa permitirá establecer si la estructura espacial de cada manufactura converge o diverge respecto al promedio industrial nacional. El cálculo del coeficiente de Balassa y el índice de especialización relativa para cada sector i se realiza de la siguiente manera:

$$Balassa_{ij} = \frac{\frac{\varepsilon_{ij}}{\varepsilon_{jT}}}{\frac{\varepsilon_{iT}}{\varepsilon_T}} = V_{ij} / \bar{V}_i$$

Donde, ε_{ij} el empleo de la industria $i = 1 \dots 26$, en la provincia $j = 1 \dots 17$, ε_{jT} es el nivel de empleo total de la región j , ε_{iT} es el nivel de empleo total de la industria $i = 1 \dots r$, ε_T

es el nivel de empleo total nacional. Calculados los coeficientes de Balassa para cada provincia, las proporciones de las provincias V_{ij} y de las actividades industriales \bar{V}_i se ordenan en sentido ascendente respecto a este coeficiente estimado. El índice de Gini de especialización relativa de la provincia j en la industria i respecto al tamaño de dicha manufactura en el país, se obtiene a partir de la expresión:

$$Grel_j = \left| 1 - \sum_{j=1}^{j=n-1} (acV_{ij+1} - acV_{ij}) \right. \\ \left. (ac\bar{V}_{i+1} + ac\bar{V}_i) \right| \quad 0 \leq Grel_j \leq 1$$

Siendo, acV_{ij} la proporción acumulada del tamaño de la provincia en la industria, $ac\bar{V}_i$ es la proporción acumulada del tamaño de la industria en el país. Este índice será igual a cero si el empleo de la provincia j se encuentra perfectamente distribuida relativamente entre las actividades manufactureras del país, es decir la estructura industrial en esa provincia converge con la del promedio del país. El valor de uno lo toma cuando el estado diverge completamente del promedio nacional y por lo tanto estará totalmente especializado.

Resultados y discusión

Especialización regional en Ecuador 1980-2010

Especialización absoluta

El gráfico 1 presenta los resultados obtenidos al calcular el índice Gini de especialización absoluta en el ámbito provincial para el período 1980-2010, antes y después de firmar convenios comerciales de cooperación económica multilateral.

Cuadro 1. Índice de especialización absoluta por provincia 1980-2010

Provincias	1980	2010
Azuay	0,6640	0,5437
Bolívar	0,7632	0,7864
Cañar	0,8633	0,7551
Carchi	0,8117	0,7510
Cotopaxi	0,6879	0,6947
Chimborazo	0,7227	0,7286
El Oro	0,7084	0,6744
Esmeraldas	0,8717	0,7600
Guayas	0,5844	0,6559
Imbabura	0,7795	0,7592
Loja	0,7728	0,7324
Los Ríos	0,8049	0,8216
Manabí	0,8110	0,8455
Pichincha	0,5765	0,5368
Tungurahua	0,6599	0,6673
Galápagos	0,8238	0,7943
Amazonía	0,7845	0,7237

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional Económico del INEC. Años 1980 y 2010

En los treinta años analizados, los resultados obtenidos indican que existen incrementos en la especialización absoluta de siete provincias (41%) las diez provincias restantes (59%) han disminuido la especialización en el tiempo que Ecuador libera su comercio, esto significa que la actividad industrial va redistribuyéndose equitativamente en gran parte de

provincias del país. Pichincha, Guayas, Azuay y Manabí en las que se concentra el 57,32% de la población ecuatoriana y que son provincias que han contribuido de forma directa al crecimiento económico del Ecuador presentan comportamientos impor-

tantes a destacar en este estudio. A continuación se analizará dentro de cada región y provincia en qué industrias están especializadas las regiones del país, antes y después de la firma de convenios comerciales internacionales (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Industrias especializadas por regiones, 1980-2010

Regiones	Especialización 1980		Especialización 2010	
Norte	321	Fabricación de textiles	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	312	Productos alimenticios excepto bebidas	322	Prendas de vestir, excepto calzado
	322	Prendas de vestir, excepto calzado	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.
	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.	332	Fabricación de muebles y accesorios de madera.
Centro	322	Prendas de vestir, excepto calzado	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	312	Productos alimenticios, excepto bebidas	322	Prendas de vestir, excepto calzado
	324	Fabricación de calzado	324	Fabricación de calzado
	369	Otros productos minerales no metálicos	369	Otros productos minerales no metálicos
Pacífico	312	Productos alimenticios excepto bebidas	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	322	Prendas de vestir, excepto calzado	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.
	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.	356	Fabricación de productos de plástico
	332	Fabricación de muebles y accesorias de madera.	322	Prendas de vestir, excepto calzado

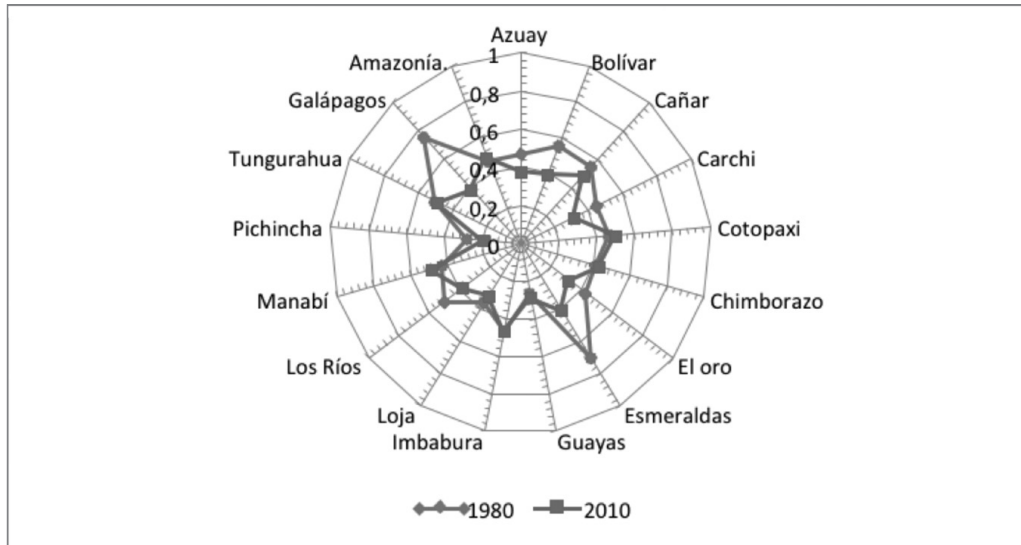
Regiones	Especialización 1980		Especialización 2010	
Sur	322	Prendas de vestir, excepto calzado	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	312	Productos alimenticios excepto bebidas	332	Fabricación de muebles y accesorios de madera.
	332	Fabricación de muebles y accesorios de madera.	369	Otros productos minerales no metálicos
	369	Otros productos minerales no metálicos	322	Prendas de vestir, excepto calzado
Insular	390	Otras industrias manufactureras	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	312	Productos alimenticios excepto bebidas	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.
	384	Construcción de material de transporte	332	Fabricación de muebles y accesorios de madera.
	331	Industria de madera excepto muebles.	322	Prendas de vestir, excepto calzado
Amazónica	322	Prendas de vestir, excepto calzado	381	Productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipos.
	312	Productos alimenticios excepto bebidas	322	Prendas de vestir, excepto calzado
	332	Fabricación de muebles y accesorios de madera.	312	Productos alimenticios excepto bebidas
	313	Industrias de bebidas	390	Otras industrias manufactureras

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional Económico del INEC. Años 1980 y 2010

Especialización relativa

En el gráfico 2 se presenta los resultados del cálculo de los índices de especialización relativa para las provincias del Ecuador; solamente

cuatro de las diecisiete provincias muestran incremento en la especialización, doce provincias disminuyen su especialización y una no presenta cambios en su estructura productiva.

Gráfico 1. Índice de especialización relativa por provincia 1980-2010

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Nacional Económico-INEC. Años 1980 y 2010.

La apertura comercial ha traído una disminución en los niveles de especialización de la actividad manufacturera en las provincias, las disparidades han disminuido entre regiones y empiezan a converger con el promedio, los promedios obtenidos del cálculo de los índices de especialización relativa 1980 y 2010 que pasan de 0,41 a 0,33 confirman esta aseveración (Krugman & Livas, 1996) y (Hanson, 1998).

Analizando de forma general la estructura productiva ecuatoriana se observa que es de pequeñas dimensiones y baja intensidad tecnológica, que no permiten impulsar la producción y productividad de la actividad manufacturera. Promover la intensidad tecnológica en la producción de bienes intermedios y diversificar y generar mayor valor agregado en la producción traería consigo el uso

eficiente de recursos y mayor participación en el mercado mundial

Conclusiones

Este documento presenta de manera empírica la especialización de la actividad industrial para las provincias ecuatorianas utilizando el índice Gini de especialización absoluta y relativa. En los treinta años analizados, los resultados obtenidos indican que existen incrementos en la especialización absoluta de siete provincias (41%) las diez provincias restantes (59%) han disminuido durante los procesos de integración económica, esto significa que la actividad industrial ha sido redistribuida de una forma equitativa en gran parte de provincias del país. Analizando globalmente, el índice de Gini Absoluto disminuyó de 0,5719 a 0,5644 en los períodos analizados; para el año 1980

las primeras cinco provincias que lideran los ranking de especialización son Esmeraldas con (0,8717), Cañar (0,8633), Región Insular (0,8238), Carchi (0,8117) y en quinto lugar Manabí (0,8110); para el año 2010 Manabí es la provincia con el índice más alto (0,8455), le sigue la provincia de los Ríos con (0,8216) y después se encuentran la Región Insular, Bolívar y Esmeraldas con 0,7943, 0,7864 y 0,7600 respectivamente.

Pichincha, Guayas, Azuay y Manabí provincias que concentran el 57,32% de la población presentan comportamientos importantes a destacar en este estudio; Pichincha, provincia de sierra con una concentración del 17,78% ha visto disminuido los niveles de especialización al igual que Azuay –tercera provincia ecuatoriana en importancia económica–.

La redistribución de las actividades industriales en el Ecuador, podría traer implicaciones importantes para la economía del país y la sostenibilidad de estos procesos de integración entre países.

Finalmente, se recomienda fortalecer actividades industriales “estratégicas” dentro de cada provincia con miras a ampliar y expandir las exportaciones.

Referencias bibliográficas

- Amiti, M. (1999). Specialization patterns in Europe. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135(4), 573-593.
- Brühlhart, M., & Torstensson, J. (1996). Regional integration, scale economies and industry location in the European Union. *CEPR Discussion Paper* N° 1435, 29.
- Dávila, A. (2004). México: Concentración y localización del empleo manufacturero 1980-1998. *Economía Mexicana Nueva Época*, 20(2), segundo semestre.
- Haaland, J., Kind, H., Knarvik, K., & Torstensson, J. (1999). What determines the economic geography of Euro. Discussion paper N° 2072, Centre For Economic Policy Research.
- Hanson, G. (1998). North American economic integration and industry location. *Oxford Review of Economic Policy*, 14(2), 30-44.
- Hernández, D. I. (2009). *Liberalización comercial y localización industrial en México*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona.
- Kim, S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trends in U.S. regional manufacturing structure, 1860-1987. *Oxford Journals*, 881-908.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Krugman, P., & Livas Elizondo, R. (1996). Trade Policy and the Third World metropolis. *Journal of Development Economics*, 137-150.
- Krugman, P., & Venables, A. (1996). Integration, specialization, and adjustment. *European Economic Review*, 40(3), 959-967.
- Paluzie, E., Pons, J., & Tirado, D. A. (2001). Regional integration and specialization Patterns in Spain. *Regional Studies*, 285-296.
- Sanguinetti, P., & Volpe Martincus, C. (2009). Regional Science and Urban Economics. *Regional Science and Urban Economics* 39, 155-167.
- Tirado, D., Paluzie, E., & Pons, J. (2002).

- Economic integration and industrial location: The case of Spain before world war I. *Journal of Economic Geography*, 2(3), 343-363.
- Volpe Martincus, C., & Estevadeordal, A. (2009). Trade policy and specialization in developing countries. Springer, 251-275.
- Wong, S. A. (2007). Market-discipline effects of trade liberalization: Micro level evidence from Ecuador, 1997-2003. *Applied Econometrics and international Development*, 121-134.
- _____(2009). Productivity and trade openness in Ecuador's manufacturing industries. *Journal of Business Research*, 868-875.

Recepción: 16-03-2015 - Aceptación: 28-05-2015.