

Dependencia del destino de exportaciones en países dependientes de los primario-exportadores: una estimación para Canadá, Chile, y Ecuador

Dependence on export destination in countries dependent on primary-export activity: an estimate for Canada, Chile, and Ecuador

Sheila Guarnizo. Priscila Méndez¹. Andrea Salinas

Carrera de Economía Universidad Nacional de Loja, Loja Ecuador

Resumen

Las exportaciones no solo dependen de la tasa de cambio real y la renta extranjera, sino también de variables relacionadas con la concentración en el mercado de destino. Esta investigación utiliza datos de series de tiempo de Canadá, Chile y Ecuador del periodo 1980-2015 para analizar la función de exportaciones de los tres países con las variables teóricas definidas y posteriormente estimar un modelo econométrico incluyendo variables de control. Encontramos que la renta extranjera está relacionada positivamente con el nivel de exportaciones en los tres países, mientras que la tasa de cambio real está relacionada negativamente sólo con las exportaciones de Canadá. Al agregar las variables de control, se encontró que las manufacturas y los recursos naturales también se relacionan positivamente con las exportaciones. Una implicación de política económica es que se debe mejorar los niveles de gobernanza, adoptar medidas fiscales, garantizar estabilidad macroeconómica, y fomentar políticas industriales y comerciales que aporten a la productividad y a la diversificación económica.

Palabras claves: Exportaciones. Tasa de cambio. Renta extranjera. Ecuador. Chile. Canadá.

Código JEL: C51. F41. F14. L70.

Abstract

Exports not only depend on the real exchange rate and foreign income, but also on variables related to the concentration in the destination market. This research uses time series data from Canada, Chile and Ecuador from the period 1980-2015 to analyze the export function of the three countries with the defined theoretical variables and then to estimate an econometric model including control variables. We find that foreign income is positively related to the level of exports in the three countries, while the real exchange rate is negatively related only to Canada's exports. By adding control variables, it was found that manufactures and natural resources are also positively related to exports. One implication of economic policy is that governance levels must be improved, fiscal measures must be adopted, macroeconomic stability must be guaranteed, and industrial and commercial policies that contribute to productivity and economic diversification must be promoted.

Keywords: Exports. Exchange rate. Foreign income. Ecuador. Chile. Canada.

JEL code: C51. F41. F14. L70.

1. Introducción

De acuerdo con las cifras del Banco Mundial, las exportaciones de Canadá a precios constantes de 2010 crecieron de 1980-2015 en promedio 0,24 veces, Chile 0,13 veces, y en Ecuador las crecieron en promedio 0,22 veces. La literatura empírica muestra que dichos resultados pueden atribuirse a la dinámica de producción en cada país. Sin embargo, no se han analizado a profundidad otros factores que pueden intervenir en las exportaciones. La hipótesis central de este estudio consiste en que, además de las variables teóricas definidas, las exportaciones también estarían relacionadas con la cantidad de productos manufacturados, la dependencia de los recursos naturales, y la inflación. Puesto que, la diversificación de las exportaciones, basándose en la ventaja comparativa y los rendimientos constantes a escala, generan mayores niveles de crecimiento (Krugman, 1980).

Sin embargo, también puede existir una relación de causalidad entre los esfuerzos por diversificar las exportaciones y el crecimiento. La adquisición de nuevas ventajas comparativas puede ser un poderoso aliciente para la aceleración del crecimiento económico. En otras palabras, los países en que las exportaciones siguen estando restringidas a una gama limitada de bienes de escaso contenido tecnológico crecen lentamente y los que pueden ampliar sus ventajas comparativas lo hacen más rápido. En este contexto surgiría la necesidad de estimar un modelo econométrico que explicara la dinámica de las exportaciones en estos países con distinto nivel de desarrollo. Para los cálculos de los determinantes del nivel de exportaciones usamos como variables de control, la renta total por recursos naturales, inflación (índice de deflación del PIB), y productos manufacturados. La base de datos empleada contiene información del Banco Mundial, desde el año 1980- 2015. Asimismo, se realizaron pruebas de multicolinealidad, heteroscedasticidad, y autocorrección serial a fin de obtener resultados más verídicos.

Los resultados sugieren que la cantidad de productos manufacturados, así como los recursos naturales inciden positivamente en el nivel de exportaciones de los países en estudio. Por una parte, Canadá depende en mayor proporción de los productos manufacturados, puesto que tiene una economía más industrializada. Mientras que el nivel de exportaciones de Chile y Ecuador dependen en mayor proporción de los recursos naturales. En resumen, los países que poseen una estructura diversificada de las exportaciones puede registrar un crecimiento marcadamente más elevado que en aquellos cuyas exportaciones se concentran en un número reducido de productos (Agosin, 2003).

El artículo se divide en cuatro secciones, incluida esta introducción. La sección II proporciona una visión general de la relación entre las exportaciones, el tasa de cambio real, la renta extranjera y la diversificación de exportaciones; la sección III trata de los estudios empíricos y presenta algunos de los resultados de los análisis realizados en relación con Canadá, Chile, y Ecuador; en la sección IV se exponen los resultados y por último se presentan las conclusiones.

2. Revisión de literatura previa

Según Blanchard, Amighini, & Giavazzi, (2012), Las exportaciones tienen una relación positiva con la renta extranjera y negativa con el tipo de cambio real. Un aumento de la renta extranjera significa un aumento de la demanda extranjera de todos los bienes, tanto extranjeros como interiores. En cambio, cuanto más alto es el tipo de cambio real, menores son las exportaciones. De acuerdo a la teoría basada en la ventaja comparativa de Heckscher-Ohlin, los países intervienen en el comercio internacional de acuerdo a su ventaja comparativa, exportando bienes intensivos en sus factores de producción abundantes.

La evidencia empírica que verifica la relación entre las exportaciones con la renta extranjera y la tasa de cambio real se divide en dos grupos. En el primero se exponen los resultados de distintos países con una estructura productiva similar, dependientes de los recursos naturales y con un escaso desarrollo industrial Agosin (2009), Tello (2015), Vinesh & Hernández (2013). Rodríguez & Venegas (2011), Acosta & Mayoral (2013). Galindo & Catalán (2003), Salazar (2012), Chiñas & Erazo (2011). Mientras que en la segunda se muestran resultados comparativos de América Latina y el Caribe, Dingemans (2012). Gómez & Gutiérrez, (2009), Kouzmine (2000), Hernández (2013). En cuanto a los resultados de investigaciones previas usando las variables teóricas, Salazar (2012), encuentra que la variable renta extranjera Y^* es significativa para todos los países y es un determinante

robusto de las exportaciones manufactureras colombianas. Contrastando con lo anterior, Gómez & Gutiérrez (2009) y Galindo & Catalán (2003), Chiñas & Erazo (2011), señalan que los modelos econométricos para las exportaciones identificaron relaciones de largo plazo para Costa Rica, Panamá y El Salvador en donde existe un efecto dinamizador de la demanda a través del producto de los Estados Unidos. Destaca en Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y El Salvador una elasticidad con respecto al ingreso de los Estados Unidos superior a la unidad y el tipo de cambio real tiene efecto pequeño en Costa Rica y Honduras.

Siguiendo con la evidencia empírica, se encuentra que la diversificación de las exportaciones conduce a una menor volatilidad de las exportaciones, (Tello, 2015), Agosin (2009). Sin embargo, Dingemans & Ross (2012), señalan que a menudo, los incentivos económicos contingentes pueden ser contraproducentes para la diversificación de las exportaciones, como se observa más claramente en la abrumadora demanda de recursos naturales de China y la apreciación de las monedas nacionales en América Latina.

Los resultados de la segunda parte, muestran estimaciones comparativas entre países de América Latina y el Caribe. El problema común radica en la dependencia de recursos naturales, y en la disminución de los precios de los productos básicos a nivel mundial provocando una disminución sustancial de las exportaciones en los países de esta región (Tello, 2015). Ejemplo de lo anterior son las exportaciones de camarones en Ecuador, de vino en Chile, de café soluble en Brasil que no han permitido incidir en mayor proporción en el total de las exportaciones. Asimismo, las exportaciones de vino de Argentina apenas se destacaron en su estructura de exportación Kouzmine (2000). En este sentido, puesto que la diversificación de las exportaciones es muy sensible a los costos, es posible promoverla a través de medidas de facilitación del comercio por reducción de los costos y a través de alianzas comerciales, Gómez & Gutiérrez, (2009). Un aumento de las exportaciones, provoca una disminución del índice de Gini, como sucede en países tales como Colombia, por lo que es preciso enfocar el gasto gubernamental para los menos favorecidos, siempre y cuando esto no se haga a costa de los empresarios Concha, Lozano & Valderrama (2005).

Por último, es importante mencionar que existen pocos estudios empíricos que muestren la relación de las exportaciones con la renta extranjera y la tasa de cambio real en Canadá. Con la presente investigación se busca cubrir ese vacío en la literatura tradicional y ofrecer evidencia empírica al respecto estimando un modelo econométrico agregando variables de control que expliquen los cambios en las exportaciones. Y así poder realizar un análisis comparativo con Chile y Ecuador. Las investigaciones relacionadas a nuestro tema de estudio muestran resultados similares para países de América Latina y el Caribe, entre los que se encuentran Chile y Ecuador. El común denominador se halla en la renta extranjera que influye positivamente en las exportaciones.

3. Datos y metodología

3.2 Metodología

El fundamento teórico del análisis de esta investigación es la función de exportaciones Blanchard, Amighini, Giavazzi, (2012). En donde las exportaciones dependen positivamente de la renta extranjera y negativamente de la tasa de cambio real. Con el fin de comprobar dicha relación de los tres países, se utilizó la siguiente fórmula:

$$X = \beta_0 + \beta_1 \log Y^*_t + \beta_2 TCR_t + \varepsilon_t \quad (1).$$

Donde X constituye las exportaciones, Y^* es la renta extranjera, TCR es el tipo de cambio real y ε_t es el término de error. Los resultados obtenidos de la estimación de ésta ecuación se reportan en la Tabla 1. Según la comprobación econométrica éste modelo no explica completamente las variaciones de las exportaciones en los tres países. Por lo que planteamos un modelo econométrico agregando variables de control, cuyos resultados se muestran en la Tabla 2.

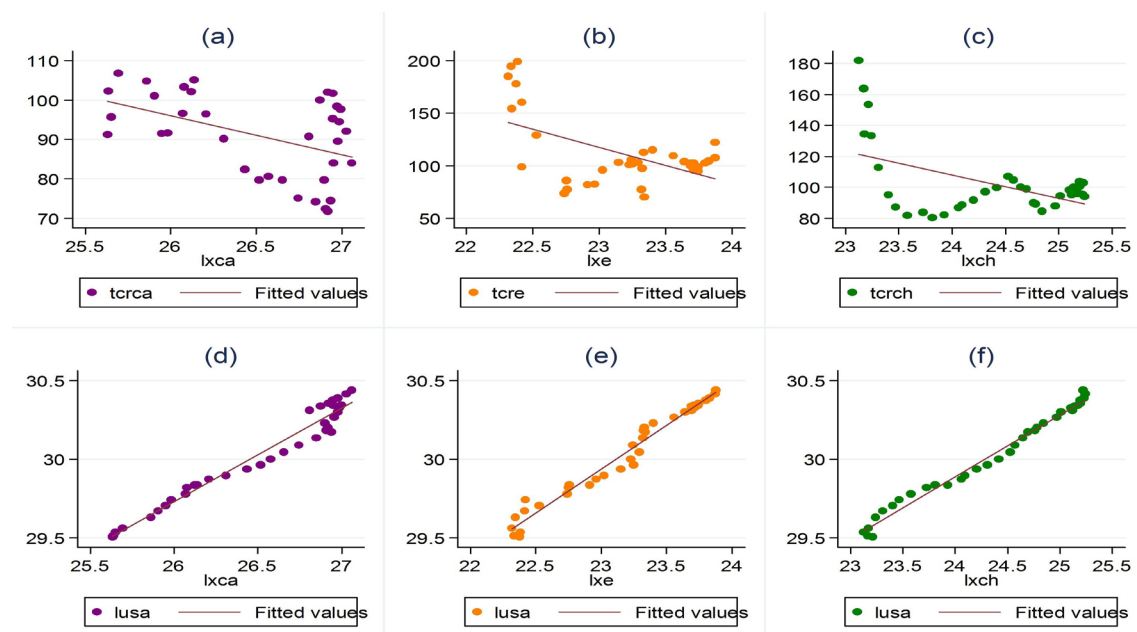
$$X = \beta_0 + \beta_1 \log Y^*_t + \beta_2 TCR_t + \beta_3 \log Manf_t + \beta_4 \log RN_t + \beta_5 \pi_t + \varepsilon_t \quad (2).$$

En este modelo β_1 y β_2 , miden el efecto de la renta extranjera y la TCR en las exportaciones respectivamente, β_3 muestra producción de bienes manufacturados, β_4 indica la dependencia de los recursos naturales, β_5 mide el efecto de la inflación en el nivel de las exportaciones, y por último ε_t es el término de error estocástico.

3.2 Datos

Para analizar la función de exportaciones de Canadá, Chile y Ecuador con datos de series de tiempo del Banco Mundial desde el año 1980 a 2015, utilizamos logaritmos con las variables renta extranjera (Y^*), manufacturas, y recursos naturales. Al estimar el modelo con las variables teóricas, encontramos autocorrelación y heteroscedasticidad en Canadá y Ecuador. Para corregir estos fallos del modelo, rezagamos la tasa de cambio real. La Figura 1 muestra la relación entre la renta extranjera y la tasa de cambio real en las exportaciones para cada país. En los paneles (a), (b), (c) las exportaciones están relacionadas negativamente con la tasa de cambio real. En los paneles (d), (e), (f), cuanto mayor es la renta extranjera mayor es el nivel de exportaciones.

Figura 1. Correlación entre las variables de la función de exportaciones



Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco Mundial (2016).

A continuación, presentamos un resumen de las variables. El modelo econométrico cuenta con 36 datos, tomados desde el año 1980-2016. La tabla 1, muestra los valores de la media la desviación estándar, así como los valores mínimos y máximos para cada variable.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Canadá					
Lxca	36	26,5	0,49	25,63	27,05
Lusa	36	30,02	0,29	29,5	30,43
Tcrca	36	91,06	10,51	71,71	106,75
Lmaca	36	25,45	0,61	24,2	26,14
Lrnca	36	24,76	0,53	23,74	25,71
Infca	36	3,1	2,62	-2,29	10,77
Chile					
Lxch	36	24,34	0,75	23,12	25,23
Lusa	36	30,02	0,29	29,5	30,43
Tcrch	36	102,52	23,02	80,15	181,74
Lmach	36	21,48	1,29	19,36	23,14

Lrnch	36	23,34	0,81	22,02	24,55
Infch	36	11,1	8,94	0,47	30,7
Ecuador					
Lxe	36	23,16	0,52	22,31	23,87
Lusa	36	30,02	0,29	29,5	30,43
Tcre	36	11,89	33,47	70,11	199,3
Lmae	36	19,47	1,48	16,86	21,48
Lrne	36	22,56	0,58	21,57	23,58
Infe	36	2,93	10,51	-26,29	28,41

4. Discusión de resultados

En la Tabla 2, se detallan los resultados de la función de exportaciones con los determinantes teóricos (ecuación 1). La renta extranjera influye positivamente, siendo Chile el que más depende de esta variable, seguido por Ecuador y Canadá. Nuestros hallazgos contrastan con la investigación de Flerida Vera (2004), que menciona que la carencia de sustitutos internos provoca que incrementos en los precios de las exportaciones ecuatorianas aumenten el monto exportable en dólares. La elasticidad de la renta extranjera es superior en Chile, el aumento de 1% ocasiona un incremento de 2,55 dólares por concepto de exportaciones, en Canadá 1,50 dólares, y en Ecuador 1,72 dólares.

La tasa de cambio real es estadísticamente significativa para Canadá, concordando con la teoría, una de las explicaciones puede deberse al alto grado de integración de las industrias manufactureras de Estados Unidos. Contrastando con el estudio de Chiñas & Erazo (2011), la tasa de cambio real deja de ser una variable relevante para las exportación de las empresas de Chile y Ecuador. Hay que destacar que una moneda más fuerte tiene también repercusiones directas sobre el precio de las mercancías que importamos y que sirven como insumos para los propios bienes que se venden en el exterior, situación que restituye parte de la competitividad. Para corregir problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación serial, rezagamos la tasa de cambio real de Canadá y Ecuador. En este último agregamos como variable dicótoma la dolarización, ajustándose la tasa de cambio a la teoría, aunque sigue siendo no significativa. Por último, las variables teóricas explican casi en su totalidad las variaciones en las exportaciones de Canadá. En Chile y Ecuador, aunque el r-2 es alto, la tasa de cambio real no es significativa.

Tabla 2. Función de exportaciones Canadá, Chile, y Ecuador

	Canadá	Chile	Ecuador
Y*	1.505*** (50.14)	2.555*** (43.39)	1.722*** (26.26)
Tcr	-0.00528** (-3.15)	0.00122 (1.60)	0.00189 (1.64)
Tcr (t-1)	-0.00352* (-2.10)		-0.00216 (-1.86)
Constante	-17.88*** (-19.24)	-52.49*** (-28.99)	-28.51*** (-14.21)
Observations	35	36	35
Adjusted R ²	0.990	0.986	0.971

t statistics in parentheses * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Según lo expuesto procedemos a estimar un modelo agregando variables de control. Las manufacturas influyen positivamente y son estadísticamente significativas en los tres países, de acuerdo a su nivel de desarrollo. Las manufacturas influyen en mayor proporción en Chile, mientras que los recursos naturales muestran un efecto negativo en el mismo país. En Ecuador la variable recursos naturales no es significativo, ya que, aunque es un país dependiente de petróleo, en los últimos años su participación en los mercados mundiales ha disminuido

debido a la caída del precio del barril de petróleo, y las ventas anticipadas de dicho producto. Se agregó la variable inflación suponiendo que, a mayor inflación, mayor debilidad exportadora, lo que a su vez trae como consecuencia disminución de la inversión, restricciones en el financiamiento, modificando de esta manera los precios relativos. En Canadá y Ecuador, se verifica este supuesto.

Tabla 3. Función de exportaciones de Canadá, Ecuador y Chile con variables de control

	Canadá	Chile	Ecuador
Y*	0.464*** (4.76)	1.416*** (9.97)	0.907*** (5.81)
TCR	-0.00629*** (-13.82)	0.00142* (2.42)	-0.00115* (-2.42)
Manufacturas	0.511*** (11.51)	0.364*** (9.23)	0.142*** (5.42)
Rec. nat.	0.0335* (2.34)	-0.154*** (-4.56)	0.0595 (1.60)
Inflación	-0.00105 (-0.38)	0.00172 (0.92)	-0.000472 (-0.39)
V. Dummy		0.107* (2.11)	
Constant	-0.674 (-0.39)	-22.63*** (-6.33)	-8.048 (-2.04)
Observations	36	36	36
Adjusted R ²	0.998	0.997	0.984

t statistics in parentheses * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Debido a problemas de heteroscedasticidad en Chile, agregamos la variable dicótoma referente a la crisis que experimentó dicho país en el año 1982. Esta variable no tuvo mayor repercusión en el nivel de exportaciones chilenas. Por último, al agregar las variables de control, los modelos mostraron un incremento en el coeficiente de determinación.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos indican la renta extranjera influye positivamente en el nivel de exportaciones de los tres países a diferencia de la TCR que lo hace negativamente en Canadá y Ecuador, pero no en Chile. Para estimar un modelo que explique en mayor proporción las variaciones en las exportaciones usamos variables de control con disponibilidad de datos. La primera de ellas es la variable manufacturas, la cual es estadísticamente significativa de acuerdo al nivel de desarrollo de cada país. Los recursos naturales no son significativos para Ecuador, a pesar de que su economía ha dependido en gran parte del petróleo, pudiendo deberse a factores internos la pérdida de protagonismo de este país con respecto a su nivel de exportaciones. Entre las delimitantes de esta investigación tenemos: la escasa evidencia empírica de países desarrollados como Canadá, y pocos estudios que comparen la diversificación de exportaciones de países con distinto nivel de desarrollo. Cabe indicar que existen algunas razones por las que se limita la diversificación de exportaciones entre estos destacan; la baja elasticidad de la demanda, falta de financiación, burocracia, obstáculos a la entrada en los mercados, deficiencia de la infraestructura, y falta de mano de obra calificada. Se debe procurar el aumento de los niveles de inversión en capital humano e infraestructura, adoptar medidas fiscales, fomentar políticas industriales y comerciales que aporten a la productividad, la diversificación económica y acuerdos comerciales con países como China, aumentar la elaboración de productos con valor agregado, importar capital humano y físico. Esta investigación puede servir como base para realizar nuevos estudios con una muestra mayor de países con distinto nivel de desarrollo, para futuras comparaciones.

Referencias bibliográficas:

- Agosin, M. R. (2009). Crecimiento y diversificación de las exportaciones en economías emergentes. *Revista Cepal*.
- Alvarez, R., & Lopez, R. A. (2005). Exporting and performance: evidence from Chilean plants. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 38(4), 1384-1400.
- Banco Mundial (2017) World Development Indicators. Washington D.C. Disponible en línea.
- Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía*, (5ta edición) ed.
- Cepal (2015). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Desafíos para impulsar el ciclo de inversión con miras a reactivar el crecimiento
- Chiñas, C. G., & Erazo, R. C. (2011). Las exportaciones mexicanas de manufacturas. Análisis de cointegración con respecto a sus factores determinantes. *Ecorfan Journal*, 2(5), 1-24.
- Concha, J. R., Lozano, L. V., & Valderrama, R. R. (2005). ¿Los países que aumentan sus exportaciones les va mejor? (II). ESTUDIOS GERENCIALES.
- Dingemans A & Ross C. (2012). Los acuerdos de libre comercio en América Latina desde 1990: una evaluación de la diversificación de exportaciones. *Revista CEPAL*. Obtenido de
- Galindo M, & Catalán H. (2003). Modelos econométricos para los países de Centroamérica *Revista CEPAL*.
- Gómez, C. M., & Gutiérrez, C. T.(2009). Estimación de funciones de demanda por exportaciones e importaciones de bienes y servicios para Costa Rica: periodo 1991-2006.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (Quinta edición).
- Hernández, G. (2013). Colombia: Términos de intercambio y fluctuaciones de la producción. *Revista CEPAL*.
- Kouzmine, V. (2000). Exportaciones no tradicionales latinoamericanas: un enfoque no tradicional. *CEPAL*.
- Rodríguez Benavides, D., & Venegas-Martínez, F. (2011). Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929-2009. *EconoQuantum*, 7(2), 55-71.
- Salazar, I. G. (2012). Determinantes de las exportaciones de manufacturas de Colombia a sus cinco principales socios comerciales, 1998-2009. *Economía & Región*, 95.
- Tello, M. D. (2015). Recursos naturales, diversificación y crecimiento regional en el Perú. *Economía*, 38(75), 41.