

¿Liberación comercial para lograr los objetivos de desarrollo sostenible?

Isidro Enrique Zepeda Ortega*

María Fernanda Martínez Hernández**

(Recibido: agosto, 2020/Aceptado: noviembre, 2020)

Resumen

Existe un debate abierto respecto a los efectos que tiene el comercio y la apertura comercial sobre el crecimiento de los países y las condiciones de desarrollo de sus habitantes. En este documento se analizan los efectos que el comercio y la apertura comercial han tenido en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la factibilidad de las propuestas de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Mediante un panel de datos integrado con 29 países y un horizonte de 12 años (2004-2015) se analizaron seis modelos econométricos para cada variable y se demuestra que, la apertura comercial no favorece la disminución de la Pobreza, la Desnutrición y la Desigualdad, lo que hace difícil creer que se alcanzaran estos tres objetivos.

Palabras clave: liberalización comercial, objetivos de desarrollo sustentable (ODS), países desarrollados y en desarrollo.

Clasificación JEL: F13, F43.

* Profesor-investigador en la Universidad Nacional Autónoma de México. <ing.isidroenrique@hotmail.com>

** Parque Científico y Tecnológico de Morelos, Secretaría de Desarrollo Económico y del Trabajo de Morelos, Cuernavaca Morelos. Correo: fernandamh91@gmail.com.

Trade liberation to achieve the sustainable development goals?

Abstract

There is an inconclusive discussion regarding the effects that exist between the commercial opening and the growth of the countries and the development conditions of their inhabitants. This document analyzes the effects of trade and trade liberalization on the Sustainable Development Goals and the feasibility of the WTO proposals. Through an integrated data panel with 29 countries and a 10-year horizon (2005-2015), six models were analyzed and it was shown that trade opening does not clearly favor the reduction of poverty, malnutrition and inequality, which makes it difficult believe that they reach these three SDGs.

Keywords: liberalization, economic growth, developed and developing countries.

Classification JEL: F13, F43.

1. Introducción

La relación entre el comercio internacional, su apertura y el crecimiento económico es un tema que continua en el debate (Singh, 2010; Pacheco-López & Thirlwall, 2011; Gnanngnon, 2018). Se suma a la discusión, la observación sobre el crecimiento económico y su poco efecto en generar desarrollo humano y en proveer de sostenibilidad: entendido como ampliación de las oportunidades de las personas en términos económicos, sociales, culturales y políticos y la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Arroyo Prado, 2015).

El papel del comercio en la economía fue argumentado por Adam Smith quién sostenía que cada país podría especializarse en la producción de bienes en los cuales tuviera una ventaja, e importar aquellos en lo que tuviera una desventaja. Por su parte David Ricardo consideró que los beneficios del comercio surgen de una división del trabajo y de la explotación de las economías de escala.

Sin embargo, las experiencias de intercambio durante los años cincuenta y sesenta, dejaron dudas sobre los fundamentos anteriores, ya que mostraron un deterioro en las condiciones comerciales de los países en desarrollo que exportaban materias primas. La respuesta teórica basada en las teorías de Romer

y Howitt, argumentaba que era necesario un cambio en la composición de las exportaciones de productos primarios a productos manufacturados, la mejora en la calidad de los productos exportados y la diversificación vertical para mantener el crecimiento (Aditya & Acharyya, 2013).

A través de este crecimiento, la liberalización comercial facilitaría el ajuste de los ingresos de los países hacia su nivel estable, así el comercio facilitaría la reducción de las diferencias existentes entre los ingresos de los países, lo que podría ayudar a obtener una convergencia (Ben-David, 1993), no obstante, la evidencia histórica no es consistente con la teoría económica del tema (Stiglitz, 2006) Se afirma que no existe en la teoría de comercio que demuestre que la liberalización dirige a las naciones hacia una dirección de crecimiento sostenible (Pacheco-López & Thirlwall, 2011).

Otros beneficios observados del comercio implican mayores economías de escala y alcance, desarrollo de industrias de exportación, reducción del poder de mercado en mercados protegidos, inversión extranjera directa, transferencia de tecnología y conocimiento, pero sobre todo mayor variedad y calidad de bienes disponibles para productores y consumidores (Falvey, Foster & Greenaway, 2012; Gnanon, 2018).

La discusión es amplia, incluso podría existir un problema de causalidad inversa (Awokuse & Christopoulos, 2009) mediante un estudio de series de tiempo, se verificó que existe un crecimiento dirigido por el comercio y un comercio dirigido por el crecimiento para unos países y para otros.

Otros estudios observan que el comercio está vinculado con efectos negativos sobre el crecimiento, los cuales tienen parte de su origen en la estrecha especialización de las exportaciones, particularmente en bienes primarios y agrícolas con poco valor agregado, lo que hace que los países sean vulnerables y deteriora sus condiciones comerciales o de intercambio particularmente frente a los países desarrollados. Esta tendencia en el largo plazo beneficia a los países más poderosos e industrializados en perjuicio de los países más débiles y productores de materias primas (Sarkar, 1986).

El enfoque hacia la diversificación de las exportaciones, apunta que esta ayuda a estabilizar los ingresos de exportación a largo plazo (Acharyya, 2007), sin embargo se ha demostrado que la especialización y la diversificación poco ayudan al crecimiento si las exportaciones de los países comprenden productos con bajo valor agregado (Rodrik, 2006).

La experiencia de los países europeos ha mostrado que aun con apertura e integración de los mercados, las desigualdades entre regiones y países persisten. Al buscar explicar esta situación, se asume que entre sus causas se encuentran las estructuras de competencia imperfecta aceptando que los mecanismos de mercado son insuficientes para abatir las desigualdades entre países y entre regiones (Bliss & Braga de Macedo, 1990).

Existe un debate con resultados todavía inconclusos, por un lado, se afirma que el comercio ha demostrado ser un motor para el desarrollo y la reducción de la pobreza al impulsar el crecimiento, particularmente en los países en desarrollo. Por el otro lado, estudios afirman que estos resultados no han sido los esperados (Pacheco-López & Thirlwall, 2011) e incluso que evidencia de que la apertura comercial no ha beneficiado a los países emergentes en la mejora de sus condiciones económicas (Rodríguez & Rodrik, 2000) y que ha beneficiado principalmente a los países desarrollados, agravando las condiciones en que se encuentran los países emergentes, con una falta de estudios enfocados al desarrollo humano. Existe una “evidencia frágil” de que el comportamiento económico de los países que han establecido una amplia liberalización económica sea superior a aquellos en que no lo han realizado.

En este sentido, podemos preguntarnos, si muchos países en desarrollo se han embarcado en programas de liberalización comercial (Sachs & Warner, 1995) en las últimas décadas, pasando del 22% en 1960 a alrededor del 73% en 2000 (Wacziarg & Welch, 2008, pág. 187), ¿se están cumpliendo que el comercio trae beneficios a los países menos desarrollados en términos de indicadores de desarrollo sostenible?

En este estudio se analiza el papel que han jugado el comercio y la apertura comercial sobre tres indicadores de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la ONU: reducción de pobreza, eliminación del hambre y reducción de la desigualdad, con el objetivo de brindar elementos empíricos en la discusión actual. El tema resulta relevante considerando que por un lado se ha advertido la urgencia de que los países en desarrollo implementen políticas y acciones para mejorar las condiciones sociales y de bienestar de su población como y para preservar las condiciones ambientales y la disponibilidad de recursos para las nuevas generaciones y por otro lado existe una presión para que estos países establezcan una libertad comercial total frente a los países más ricos.

Se realizó este estudio a fin de brindar elementos de análisis y discusión tanto en el ámbito académico como en el de la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas que permitan acercar a los países emergentes y en desarrollo al logro de los objetivos de sustentabilidad propuestos. El resto del documento presenta un apartado sobre la revisión de estudios empíricos previos, posteriormente se explica la metodología, los datos empleados y la construcción de los modelos econométricos basados en un panel de datos de 29 países¹ con registros de 12 años, para determinar la relación entre la apertura comercial y los ODS: reducción de pobreza, eliminación del hambre y reducción de la desigualdad.

¹ Los países que comprenden el análisis son: Armenia, Bélgica, Bolivia, Brasil, Bielorrusia, Costa Rica, República Checa, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Honduras, India, Italia, Kazajistán, Kirguistán, México, República de Moldavia, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Rusia, Eslovenia, Turquía y Ucrania.

2. Revisión de la literatura

En el plano empírico, los estudios sobre el impacto de la liberación comercial han utilizado diversas herramientas econométricas con datos diversos lo que ha llevado a resultados distintos (Gnangnon, 2018), con conclusiones poco sólidas, principalmente debido a las dificultades para medir la liberalización comercial y para especificar modelos econométricos (Rodríguez & Rodrik, 2000). Por ejemplo: un modelo de transición suave para evaluar la tendencia del PIB per cápita en 13 países y su relación con el comercio (Greenaway, Leybourne & Sapsford, 1997) concluyó que en la mayoría de los países la tendencia fue negativa y en aquellos donde fue positiva ésta no fue afectada por la liberación económica; mientras que un estudio en que se emplearon diversos indicadores de liberalización comercial concluyó que ésta apertura impacta de manera favorable en el crecimiento (PIB per cápita) (Greenaway, Morgan & Wright, 1988).

Por su parte Wacziarg y Welch (2008) utilizaron un panel de datos de efectos fijos y aleatorios y encontraron que existe una diferencia de crecimiento del 1.53% entre los países con liberación comercial y aquellos que no la tienen. Sin embargo, al encontrar efectos positivos se afirmó que estas “estimaciones representan el efecto promedio de la liberalización en el crecimiento, la inversión y la apertura; lo que enmascara las diferencias en las respuestas individuales de los países a la liberalización del comercio” (Wacziarg & Welch, 2008, p. 212), por lo que no especificaron si son los países de bajos ingresos o los de altos ingresos quienes obtienen el beneficio del crecimiento.

Otros estudios usaron el método generalizado de momentos para examinar el papel de las políticas complementarias para impulsar el efectos positivos de la apertura comercial sobre el crecimiento económico y concluyeron que el efecto puede ser mejorado significativamente si se llevan a cabo ciertas reformas complementarias (Chang, Kaltani y Loayza, 2009) ya que “las reformas no parecen ser una condición necesaria ni suficiente para cosechar los beneficios del comercio” (Wacziarg & Welch, 2008, p. 212). Sin embargo, el debate continua ya que se afirma que no son las barreras sino las exportaciones las que conducen al crecimiento (Stiglitz, 2006).

Un análisis de panel dinámico mediante un modelo generalizado de momentos, para 65 países con datos temporales de 1965 a 2005, encontró que “la diversificación de las exportaciones favorece el crecimiento cuando las exportaciones del país son mayores que las exportaciones promedio mundiales” (Aditya & Acharyya, 2013, p. 973). Eso implica que los países que son grandes exportadores se ven más beneficiados. De la misma forma, esta relación “se hace más fuerte para países donde su tasa de exportaciones tecnológicas es mayor respecto a la exportación total” (Aditya & Acharyya, 2013, p. 975).

Empleando el índice de liberalización comercial multilateral en un panel de datos se encontró que un aumento de 1 punto en el índice promueve la tasa de crecimiento económico en 28.63 puntos porcentuales en los países de bajo ingreso y en los países de ingresos bajos y medianos en 26.45 puntos porcentuales (Gnangnon, 2018). Además, este estudio concluyó, que los países de ingresos medios altos son los principales beneficiarios de la liberalización comercial multilateral en términos de tasa de crecimiento económico, seguidos de los países con altos ingresos “Este resultado no es sorprendente y podría explicarse por el hecho de que muchos países en las categorías de países de ingresos medianos altos (UMIC) y países de altos ingresos (HIC) tienen una mayor capacidad de comerciar que los otros dos grupos de países; por lo tanto, estos países están en una mejor posición para beneficiarse de una mayor liberalización comercial multilateral” (Gnangnon, 2018, p. 1285).

En un sentido mucho más amplio, existe una falta de estudios que determinen si el comercio y la liberalización del mismo han tenido influencia en el desarrollo sostenible, el cual implica objetivos económicos, sociales y ambientales con dos características: la defensa de la equidad inter e intergeneracional y la preocupación por horizontes de largo plazo (Munasinghe, 1993) ya que se han concentrado en el crecimiento (Rodrik, 2000, Pacheco-López & Thirlwall, 2011).

En 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, la cual presenta 17 ODS, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades (ONU, 2018). Basado en las consideraciones teóricas, los estudios previos (Dollar & Kraay, 2004) y lo propuesto por el (OMC, 2018), se asume que el comercio y la liberalización comercial, pueden estar relacionados con el logro de tres objetivos indicados en la tabla 1.

Tabla 1
Objetivos de desarrollo sustentable que podrían estar
relacionados con el comercio

Objetivo	Descripción	Cómo el comercio abierto contribuye
ODS1: Fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	Se considera a la pobreza a subsistir con un ingreso menor a 1.95 dólares. Aunque es un problema más amplio que hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud	El comercio tiene el potencial de elevar la tasa de crecimiento de manera permanente. Se considera que el comercio brinda competencia, diversidad la que trae reducción de precios y beneficios a los consumidores reduciendo la pobreza. No obstante, la liberación comercial dirige el balance comercial a un incremento de las importaciones por encima de las exportaciones que conduce a balances ineficientes que pueden incrementar el desempleo (Johnson, 1964).
ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Gestionadas de forma adecuada, la agricultura, la silvicultura y la acuicultura pueden suministrar comida nutritiva a todo el planeta, así como generar ingresos decentes, y proteger el medio ambiente, lo cual es indispensable debido al nivel de degradación actual debido a la sobreexplotación y los riesgos asociados al cambio climático.	Desde la visión del libre mercado de Adán Smith, la eliminación de las subvenciones que causan distorsiones en los mercados agropecuarios permitirá que los mercados sean más eficiente y competitivos, lo que beneficiará a los agricultores y consumidores y contribuirá a la seguridad alimentaria y a la eliminación del hambre. Sin embargo, esto implica la relocalización de la actividad económica, que no necesariamente incluye el ajuste pleno del empleo como lo afirmó Keynes
Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países	10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto	El comercio desde la teoría permite el acceso a productos que nos son elaborados en las regiones o países, tecnologías desarrolladas, medicinas y tratamientos médicos patentados en el exterior, lo que induce la reducción de desigualdad. Así mismo, los países tienen de disminuir las diferencias existentes entre los ingresos per cápita de sus habitantes. Resultados empíricos recientes, difieren al mostrar que la liberalización del mercado deteriora la balanza comercial y monetaria de los países, particularmente los más pobres. (Pacheco-López & Thirlwall, 2011) y sugieren que la liberalización económica incrementa la desigualdad (Gourdon, 2011). No obstante, en otros estudios, se especifica que

Conclusión. Tabla 1.

Objetivo	Descripción	Cómo el comercio abierto contribuye
ODS1: Fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	Se considera a la pobreza a subsistir con un ingreso menor a 1.95 dólares. Aunque es un problema más amplio que hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud	El comercio tiene el potencial de elevar la tasa de crecimiento de manera permanente. Se considera que el comercio brinda competencia, diversidad la que trae reducción de precios y beneficios a los consumidores reduciendo la pobreza. No obstante, la liberación comercial dirige el balance comercial a un incremento de las importaciones por encima de las exportaciones que conduce a balances ineficientes que pueden incrementar el desempleo (Johnson, 1964).
ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Gestionadas de forma adecuada, la agricultura, la silvicultura y la acuicultura pueden suministrar comida nutritiva a todo el planeta, así como generar ingresos decentes, y proteger el medio ambiente, lo cual es indispensable debido al nivel de degradación actual debido a la sobreexplotación y los riesgos asociados al cambio climático.	Desde la visión del libre mercado de Adán Smith, la eliminación de las subvenciones que causan distorsiones en los mercados agropecuarios permitirá que los mercados sean más eficiente y competitivos, lo que beneficiará a los agricultores y consumidores y contribuirá a la seguridad alimentaria y a la eliminación del hambre. Sin embargo, esto implica la relocalización de la actividad económica, que no necesariamente incluye el ajuste pleno del empleo como lo afirmó Keynes
Objetivo 10: reducir la desigualdad en y entre los países	10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto	El comercio desde la teoría permite el acceso a productos que nos son elaborados en las regiones o países, tecnologías desarrolladas, medicinas y tratamientos médicos patentados en el exterior, lo que induce la reducción de desigualdad. Así mismo, los países tienen de disminuir las diferencias existentes entre los ingresos per cápita de sus habitantes. Resultados empíricos recientes, difieren al mostrar que la liberalización del mercado deteriora la balanza comercial y monetaria de los países, particularmente los más pobres. (Pacheco-López & Thirlwall, 2011) y sugieren que la liberalización económica incrementa la desigualdad (Gourdon, 2011). No obstante, en otros estudios, se especifica que

Fuente: elaboración propia con información de OMC (2018) y ONU (2018)

El desarrollo humano es un concepto amplio e integral que conlleva “un proceso por el cual se amplían las oportunidades del ser humano” (PNUD, 1990, p. 34), entre las que destacan como principales: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr una calidad de vida adecuada: posibilitar el acceso de la población a unos mínimos en educación, alimentación y sanidad (Arroyo Prado, 2015, p. 17). En el aspecto teórico y empírico, se encuentra poco análisis sobre el efecto de la apertura comercial en el desarrollo humano.

2. Metodología

2.1. Especificación del modelo

Los estudios anteriores han empleado variantes de una función de producción tipo Cobb-Douglas y análisis de regresión lineal OLS, por ejemplo, un corte transversal de 51 países con valores promedio de las variables obtenidos de 1970 a 1982 (Edwards, 2018).

Los paneles de datos han sido utilizados ampliamente por su capacidad para explicar cómo los miembros del panel o subconjuntos de ellos responden a cambios en las variables y los factores que influyen en su respuesta (Paaswell, 1997) y debido a que su análisis captura el cambio de comportamiento en el tiempo o derivado de los componentes de cambios individuales y agregados (Raymond & Hensher, 1997).

Se empleó un panel de datos, el cual se analizó mediante seis modelos econométricos, por las razones anteriores, por su facilidad de comparación con otros estudios y para ampliar el modelo empleado por otros autores (Aditya & Acharyya, 2013). En este estudio, nos enfocamos en tres ODS y su relación con el comercio y su apertura (ODS 1, ODS 2 y ODS 10).

El modelo general es:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{it-1} + \alpha_2 X_{it} + n_i + u_{ct}$$

donde Y_{it} es la variable de desarrollo del país i en el momento t , Y_{it-1} es el crecimiento en el país en el periodo anterior, X_{it} es el conjunto de variables explicativas. El término u_{ct} es un término de turbulencia o error de estimación.

2.2. Datos

Se tabuló un panel de datos con las variables del modelo para un grupo de 29 países y observaciones de 12 años (de 2004 a 2015). Los datos se obtuvieron a partir de los valores publicados por el (Banco Mundial, 2018), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2018) y la (ONU,

2018), se eligieron los países que muestran apertura económica y el periodo de tiempo que nos permitieran crear un panel de datos balanceado. En la tabla 2, se muestra la estadística descriptiva de las variables empleadas en los modelos econométricos. El valor de las exportaciones esta expresado en dólares a precios actuales.

Tabla 2
Estadística descriptiva de las variables empleadas en el panel de datos y en los modelos analizados

Variable		Datos	Media	Desviación estándar	Min	Max
P	Proporción de la población debajo de la línea de pobreza (%)	348	4.097	5.511	0.000	27.400
D	Prevalencia de desnutrición (%)	348	7.716	6.692	2.500	31.400
G	Índice de Gini	348	38.594	9.950	23.700	59.500
Op	Indicador de apertura comercial	348	40.104	18.451	10.510	90.930
IVoEx	Índice de volumen de exportaciones (2000 = 100)	348	177.274	62.959	80.200	423.100
IvoIm	Índice del volumen de las importaciones (2000 = 100)	348	214.135	115.204	78.138	685.560
Ivx	Índice del valor de las exportaciones (2000 = 100)	348	344.887	254.424	95.570	1886.560
ExpMa	Exportaciones de productos manufacturados	348	7.84E+10	1.27E+11	9.42E+07	4.78E+11
ExpAT	Exportaciones de productos de alta tecnología	348	1.13E+10	2.31E+10	2 188 787	1.18E+11
ExpA	Exportaciones de productos de alimentos	348	1.38E+10	2.17E+10	7.87E+07	1.05E+11
ExpMet	Exportaciones de productos de metal	348	5.60E+09	7.74E+09	6 576 503	4.94E+10
IDv	El índice de diversificación toma valores entre 0 y 1. Un valor más cercano a 1 indica una mayor divergencia con respecto al patrón mundial.	348	0.589	0.151	0.288	0.872
ImMa	Importaciones de productos manufacturados (% de importaciones de mercaderías)	348	8.79E+10	1.17E+11	5.70E+08	5.13E+11
ImC	Importaciones de combustibles (% de importaciones de mercaderías)	348	1.85e+10	2.78e+10	2 944 852	1.42e+11
Ci	Índice de concentración de comercio. Un valor de índice cercano a 1 indica que las exportaciones o importaciones de un país están altamente concentradas en unos pocos productos.	348	0.220	0.135	0.050	0.660

Fuente: elaboración propia empleando Stata 14.

Se aplicó la prueba de raíz unitaria a los datos, bajo el criterio de Levin-Lin-Chu (Levin *et al.*, 2002), para garantizar la fiabilidad de los resultados de la regresión.

Los resultados de la prueba muestran que el logaritmo de las variables del modelo no contienen raíces unitarias en niveles con un rezago y son estacionarias. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Tabla 3
Resultados de la prueba de raíz unitaria y de la prueba de cointegración

Variable	t^* ajustada	Valor p	Especificación y estructura de rezagos de Dickey-Fuller Aumentada
P_	-9.7904	0.0000	Tendencia y un rezago
D_	-7.6308	0.0000	Tendencia y un rezago
G_	-3.7969	0.0010	Tendencia y un rezago
Op	-8.0242	0.0000	Tendencia y un rezago
IVoEx	-8.2623	0.0000	Tendencia y un rezago
IvoIm	-9.1193	0.0000	Tendencia y un rezago
Ivx	-2.7532	0.0030	Tendencia y un rezago
ExpMa	-8.1637	0.0000	Tendencia y un rezago
ExpAT	-7.0229	0.0000	Tendencia
ExpA	-3.1999	0.0007	Tendencia y un rezago
ExpMet	-8.7361	0.0000	Tendencia y un rezago
IDv	-5.5341	0.0000	Tendencia y un rezago
ImMa	-4.6531	0.0000	Tendencia y un rezago
Ci	-4.9869	0.0000	Tendencia y un rezago
lImC			

Fuente: elaboración propia con los resultados de Stata 14.

3. Resultados

Se realizó un análisis del panel mediante los modelos de efectos aleatorios (RE), mínimos cuadrados ordinarios con variables dummy (OLSDV), efectos fijos de grupo (FE), efectos fijos de tiempo con variables dummy de tiempo (FETDV), efectos fijos de tiempo y grupo (FE2) y efectos fijos con un rezago (FEDV-1), para cada uno de los indicadores de los tres ODS.

Objetivo de desarrollo sustentable 1. Pobreza.

Los resultados de la aplicación del modelo de pobreza:

$$lP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 lOp_{it} + \alpha_2 lIVoEx_{it} + \alpha_3 lExpMa_{it} + \alpha_4 lExpAT_{it} + \alpha_5 lExpA_{it} + \alpha_6 lExpMe_{it} \\ + \alpha_7 lIvoIm_{it} + \alpha_8 lImMa_{it} + u_{ct}$$

Se presentan en la tabla 4 denotando con l que se aplicó logaritmo a las variables.

Se puede observar que la mayoría de los países presentan un intercepto de pobreza (P) positivo y estadísticamente significativo lo que nos refiere a que el modelo es consistente.

Tabla 4
Resultados de la regresión del panel de datos obtenidos
mediante el análisis de seis modelos

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
lOp	0.7235*	1.7078***	1.7078***	1.6858***	1.6858***	1.6384***
lIVoEx	-0.4186	-0.4042	-0.4042	-0.2716	-0.2716	-1.1508*
lExpMa_	0.1273	-0.0089	-0.0089	-0.0402	-0.0402	-0.1471
lExpAT	-0.4825***	-0.4638***	-0.4638***	-0.4521***	-0.4521***	-.2444*
lExpA	-0.4575**	-0.7033***	-0.7033***	-0.6773***	-0.6773***	-.3923*
lExpMe	0.2873*	0.3594**	0.3594**	0.3271*	0.3271*	0.1541
lIvoIm	-0.8482*	0.0959	0.0959	0.0732	0.0732	0.0610
lImMa	-0.4179	-0.8046*	-0.8046*	-0.7813	-0.7813	-0.6499
Constante	24.8667***	28.7904***	32.5032***	31.9503**	28.2442**	29.0841***
BLR		-0.4048			-0.4441	
BEL		4.0089			4.0740	
BOL		2.3982***			2.3769***	
BRA		10.8342***			10.8080***	
CRI		4.9508***			4.8545***	
CZE		0.7254			0.7156	
DOM		4.3185***			4.3297**	
ECU		5.5535***			5.4366***	
SLV		4.4339***			4.3543***	
FIN		-0.2366			-0.1222	
FRA		5.4125082*			5.4529	
GEO		2.4966***			2.4639***	
GRC		5.1853***			5.1724*	

Conclusión. Tabla 4.

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
HND		5.0471***			4.9952***	
IDN		9.5990***			9.6683***	
ITA		8.9896***			9.0435*	
KAZ		0.5949			0.6258	
KGZ		0.4632			0.4795	
MDA		0.0593			-0.0684	
MEX		9.5960***			9.6432**	
NLD		4.0621			4.0751	
PAN		2.6187**			2.5672	
PRY		3.1685***			3.0280**	
PER		4.9554***			5.0133***	
RUS		3.2877*			3.3573	
SVN		-2.4723*			-2.4314	
TUR		6.6479***			6.6044*	
UKR		1.3781			1.4010	
N	348	348	348	348	348	319
R ²		0.9370	0.4434	0.4524	0.9380	
R ² Ajustada		0.9297	0.3790	0.3666	0.9283	0.0568

Nota: *Estadísticamente significativa al 95%; ** significativa al 99%; *** significativa al 99.9%

Fuente: elaboración propia.

Al aplicar la prueba que Breusch y Pagan formularon como Prueba del Multiplicador de Lagrange se encontró que sí existen efectos aleatorios, no obstante, al realizar la prueba de Hausman, se comprobó que el modelo más satisfactorio es el de efectos fijos.

Se observa que en general a lo largo de los modelos, los coeficientes de apertura comercial y de exportación de metales, son positivos, lo que indica que el incremento de estos contribuye a aumentar la pobreza. Por el contrario, la exportación de alta tecnología, y de alimentos en todos los modelos resultan negativos y altamente significativos lo que indica que están relacionados negativamente con la pobreza ayudando a reducirla.

Objetivo de desarrollo sustentable 2. Prevalencia de desnutrición

Los resultados de la aplicación del modelo de prevalencia de desnutrición en la población:

$$lD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 lOp_{it} + \alpha_2 lIDv_{it} + \alpha_3 llvolm_{it} + \alpha_4 llvx_{it} + \alpha_5 lExpMa_{it} + \alpha_6 lExpA_{it} + \alpha_7 lImMa_{it} + \alpha_8 lExAT_{it} + u_{it}$$

se presentan en la tabla 5 denotando con l que se aplicó logaritmo a las variables.

Se observa que los coeficientes referentes a la variable de apertura comercial, las exportaciones de alimentos y los interceptas (constantes) son positivos y altamente significativos en la mayoría de los modelos excepto el modelo de efectos fijos con un rezago, para el cual son negativos y no significativos.

De igual modo, el índice del valor de las exportaciones, el valor de las importaciones de manufactura y las exportaciones de alta tecnología son negativos y significativos para cinco de los seis modelos. En el desagregado por país podemos observar que existen interceptas positivos para los países : Bolivia, Brasil, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Honduras, Indonesia, Moldavia, México, Panamá, Paraguay y Perú, todos ellos, economías en proceso de desarrollo, mientras que los interceptas negativos pertenecen a Bielorrusia, Bélgica, Finlandia, Francia, etc., lo que nos indica que existe una clara desventaja y que para poder alcanzar a estos países se requiere avanzar a tasas superiores.

Tabla 5
Resultados de la regresión del panel de datos empleando seis modelos

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
IOp	0.4218***	0.4850***	0.4850***	0.4677***	0.4677***	-0.0097
IIDv	0.0246	-0.0841	-0.0841	0.1120	0.1120	0.0540
IvoIm	0.0806	0.0234	0.0234	0.0515	0.0515	0.0294
Ivx	-0.1782**	-0.2505**	-0.2505**	-0.3298***	-0.3298***	0.0511
lExpMa	0.0350	0.0594	0.0594	0.1073**	0.1073**	-0.0429*
lExpA	0.0916**	0.0949**	0.0949**	0.1435***	0.1435***	0.0041
ImMa	-0.3126***	-0.2386**	-0.2386**	-0.2677**	-0.2677**	-0.0681
lExAT	-0.0677**	-0.0578**	-0.0578**	-0.0440*	-0.0440*	0.0101
Constante	6.9891***	4.7417***	4.7560**	3.4529	3.6999	3.3540***
BLR		-0.9653***			-1.1804***	
BEL		-0.9245			-1.3455	
BOL		1.4140***			1.3509***	
BRA		0.1060			-0.3372	
CRI		-0.3018			-0.6431*	
CZE		-0.7419			-1.0317*	
DOM		0.9896***			0.7147*	

Conclusión. Tabla 5.

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
ECU		0.8630***			0.6439**	
SLV		0.6177**			0.3948	
FIN		-0.6902			-0.9944	
FRA		-0.3354			-0.8022	
GEO		0.2108*			0.1510	
GRC		-0.4649			-0.7089	
HND		0.6421**			0.3915	
IDN		1.0808*			0.6592	
ITA		-0.3437			-0.7860	
KAZ		-0.1994			-0.4203	
KGZ		-0.0587			-0.1157	
MDA		0.5547***			0.4644***	
MEX		0.2286			-0.2013	
NLD		-0.8349			-1.2813	
PAN		0.7423***			0.7409**	
PRY		0.2733			0.1028	
PER		0.9312***			0.6753*	
RUS		-0.2295			-0.6066	
SVN		-1.022**			-1.2097***	
TUR		-0.2863			-0.6072	
UKR		-0.8420*			-1.1830**	
N	348	348	348	348	348	319
R ²		0.9756	0.5193	0.5657	0.9780	
R ² Ajustada		0.9728	0.4637	0.4977	0.9745	-0.0660

Nota: * Estadísticamente significativa al 95%; ** significativa al 99%; *** significativa al 99.9%.

Fuente: elaboración propia.

Objetivo de desarrollo sostenible 10. Desigualdad (Índice de Gini)

Para analizar la desigualdad, se aplicó el siguiente del modelo:

$$\begin{aligned}
 lG_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 lOp_{it} + \alpha_2 lIDv_{it} + \alpha_3 lCi_{it} + \alpha_4 lvolm_{it} + \alpha_5 lVx_{it} + \alpha_6 lExpMa_{it} + \alpha_7 lExpA_{it} \\
 & + \alpha_8 lExMet_{it} + \alpha_9 lExAT_{it} + \alpha_9 lImC_{it} + u_{ct}
 \end{aligned}$$

En la tabla 6 se indican los resultados del análisis, denotando con l que se aplicaron logaritmos a las variables.

En este análisis, se observa que los resultados de los coeficientes de la apertura comercial varían, en la mayoría de los modelos son positivos y no son significativos excepto para el último modelo para el cual toma un valor positivo y altamente significativo y para el primero que toma un valor negativo pero no significativo.

La concentración de exportaciones tiene coeficientes positivos, las exportaciones manufactureras y los interceptas son positivos y altamente significativos para todos los modelos. La exportación de metales presenta valores positivos en todos los modelos, aunque sólo en el modelo de efectos fijos de tiempo resultan significativos.

Presentan coeficientes negativos: la exportación de alta tecnología, el volumen de exportaciones y la importación de combustibles con grados aceptables de significancia. Lo que muestra que la apertura comercial no favorece a la reducción de la desigualdad y son las exportaciones de alta tecnología y el volumen de exportaciones manufactureras las que favorecen la reducción de la desigualdad.

Tabla 6
Resultados de la regresión del panel de datos mediante
la aplicación de los seis modelos

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
IOp	-0.0105	0.0479	0.0479	0.0315	0.0315	0.0978**
ICi	0.05664*	0.0525*	0.0525*	0.0552*	0.0552*	0.0378
IIDv	0.1244	0.1050	0.1050	0.1252	0.1252	-0.0228
IExpMa	0.1017***	0.1044***	0.1044***	0.0995***	0.0995***	0.0656***
IExpA	0.0300	0.0107	0.0107	0.0279	0.0279	0.0102
IExAT	-0.0369***	-0.0310**	-0.0310**	-0.0307**	-0.0307**	-0.0143
IExMe	0.0169	0.0294*	0.0294*	0.0141	0.0141	0.0201*
IIVoIm	0.0423	0.0804	0.0804	0.0529	0.0529	-0.0066
IIVoEx	-0.1137**	-0.1344**	-0.1344**	-0.1119*	-0.1119*	-0.0539
IImC	-0.1368***	-0.1523***	-0.1523***	-0.1284*	-0.1284*	-0.1531***
Constante	4.9133***	4.6587***	4.9557***	4.4830***	4.2505***	5.5232***
BLR		-0.0537			-0.1271	
BEL		0.0602			-0.0212	
BOL		0.5381***			0.5173***	
BRA		0.7355***			0.6242*	
CRI		0.5289***			0.4520***	

Conclusión. Tabla 6.

Variable	RE	OLSDV	FE	FETDV	FE2	FEDV-1
CZE		0.0144			-0.0434	
DOM		0.4849***			0.4158**	
ECU		0.5625***			0.4690***	
SLV		0.4568***			0.3860***	
FIN		-0.0198			-0.0590	
FRA		0.3484			0.2262	
GEO		0.2179***			0.2129***	
GRC		0.3784*			0.2863	
HND		0.5801***			0.5114***	
IDN		0.4797**			0.4020	
ITA		0.3751			0.2632	
KAZ		-0.0378			-0.0541	
KGZ		-0.0738			-0.0735	
MDA		0.1328*			0.0861	
MEX		0.6041**			0.5104	
NLD		0.1570			0.0528	
PAN		0.5981***			0.5245***	
PRY		0.6026***			0.5131***	
PER		0.3632***			0.3271*	
RUS		0.3649*			0.3068	
SVN		-0.1749			-0.1947	
TUR		0.4906**			0.3913	
UKR		-0.1002			-0.1627	
N	348	348	348	348	348	319
R ²		0.9359	0.1750	0.2589	0.9424	
R ² Ajustada		0.9280	0.0735	0.1371	0.9329	0.0578

Nota: * Estadísticamente significativa al 95%; ** significativa al 99%; *** significativa al 99.9%
Fuente: elaboración propia.

Interpretación de los resultados

Los resultados de los modelos analizados muestran que los incrementos de pobreza en los países y la prevalencia de desnutrición de sus habitantes, pueden ser explicados por el incremento en su apertura comercial medida a través del índice de apertura comercial, esto debido a que los términos de

intercambio entre los países desarrollados y aquellos menos desarrollados no son igualitarios, favoreciendo la especialización en actividades de bajo valor agregado y trasladando los beneficios del comercio hacia los países ricos quienes obtienen productos y materias primas a precios muy por debajo de lo que les costaría producirlos en sus propios territorios.

Las exportaciones de alta tecnología en todos los modelos están relacionadas con la reducción de pobreza, desnutrición y desigualdad lo cual se debe a que los productos de alta tecnología tienen un alto valor agregado con márgenes de utilidad altos que permiten el pago de salarios y servicios más altos al interior de los países.

Respecto a la posible influencia de las exportaciones manufactureras en las variables de los ODS, no se encontraron elementos suficientes para emitir alguna afirmación contundente debido a los valores diversos y signos opuestos que toman en los modelos analizados, no obstante, la reducción de pobreza y desigualdad se muestra favorecida al incrementar el valor de las exportaciones de manufactura.

Resulta relevante observar que mientras que las exportaciones de productos alimenticios contribuyen significativamente a la reducción de la pobreza, porque inciden en la recaudación de ingresos, estas exportaciones contribuyen a aumentar los índices de desnutrición de la población de los países, con lo cual la exportación alimentaria contribuye para disminuir el ODS 1 pero afecta en el ODS 2. Esto se debe a que las exportaciones de productos alimenticios pueden crear carencias en los mercados internos, lo que eleva los precios de los productos al interior de los países mientras los productos son llevados a mercados externos donde resultan más rentables para los exportadores afectando a los consumidores locales quienes tienen acceso restringido, lo que favorece la desnutrición y acentúa la desigualdad.

La concentración de exportaciones (especialización según el criterio ricardiano) no aporta beneficios al logro de los ODS, en el caso de la desigualdad, los resultados de cinco de los seis modelos analizados indican que el incremento en la desigualdad tiene relación con el incremento de la concentración comercial.

La decisión de eliminar las subvenciones a la exportación de productos agrícolas y establecer nuevas normas para los créditos a la exportación pone en desventaja a los pequeños productores locales frente a las grandes potencias exportadoras que lograron sus niveles de desarrollo gracias a los apoyos internos que mantuvieron durante muchos años.

Mientras que la apertura comercial es impulsada como elemento que trae mayores oportunidades de acceso a mercados, lo que ayuda a los países a crear empleos, mejorar los ingresos y atraer inversiones, los análisis muestran que estos resultados pueden variar entre los países en proceso de desarrollo

y los altamente desarrollados. Para algunos países las exportaciones manufactureras pueden contribuir significativamente a la reducción de desigualdades, pero en otros las exportaciones manufactureras no ayudan a reducir la desigualdad sino la incrementan como lo evidenciaron los resultados de los seis modelos de desigualdad analizados. Recordemos que la industria manufacturera de los países en desarrollo se integran al comercio global, en la mayoría de casos, produciendo solo una parte o componente del producto final, lo que impide que el país desarrolle toda la base tecnológica que se requiere para producir el bien completo, lo que en realidad es una barrera oculta para la transferencia de tecnología que termina por llevar los beneficios a los países desarrollados.

Finalmente, las variables analizadas relacionadas con las importaciones (índice de volumen de importaciones) en la mayoría de los modelos resulta con efectos negativos sobre los tres ODS, pero carece de significancia estadística lo que limita cualquier afirmación adicional que podamos realizar sobre ellas.

5. Conclusiones

El objetivo de la investigación se cumplió, la metodología propuesta permitió determinar elementos para discutir la relación entre la apertura comercial y los ODS. De acuerdo con los resultados, es difícil lograr los ODS relacionados con la pobreza, la desnutrición y la desigualdad a través de la apertura comercial, si antes no se limita el poder de mercado que ejercen los países ricos sobre los países en desarrollo, extrayendo y utilizando los recursos de los países pobres con la consecuente destrucción sistemática de sus ecosistemas.

La especialización no es un instrumento mediante el cual los países vayan a lo lograr los ODS, lo cual es consistente con otros autores. Dicha especialización es el mecanismo mediante el cual el país en desarrollo se mantiene en su situación de desventaja tecnológica. Los países desarrollados pugnan por la libertad arancelaria para llevar hacia sus países productos de bajo costo y bajo valor agregado incluyendo materias primas, y por la introducción hacia los países en desarrollo de tecnologías desarrolladas que contienen alto valor agregado, introducción de desperdicios industriales y de tecnología obsoleta que pueda ser “reacondicionada” en los países en desarrollo con beneficio para los altamente desarrollados (World Trade Organization, 2018, p. 46), mientras imponen barreras comerciales disfrazadas en temas fitosanitarios o de regulación de propiedad intelectual. Así las reglas de esta liberalización comercial se rigen y basan en favor de los países ricos porque son ellos quienes establecen la agenda del comercio internacional. Estos resultados son consistentes en términos generales con otros estudios (Pacheco-López & Thirlwall, 2011).

Los resultados muestran que la exportación de alimentos contribuye a la reducción de pobreza, se debe tener presente que este enfoque puede ser no sostenible pues incrementa la desigualdad, obliga a países latinoamericanos a reorientar su producción agropecuaria o a sobreexplotar sus recursos naturales, con la visión de dirigirse a los mercados exteriores en detrimento del consumo local y el respeto ecológico. Así, gran parte de América Latina, se convierte en exportador neto de productos agropecuarios con un fuerte deterioro ecológico que no tiene origen en las necesidades de la población local.

La exportación manufacturera diversificada que incluya el desarrollo de toda la cadena de valor, orientado a la industria de alta tecnología en toda su cadena productiva que permita una sustitución de importaciones en este rubro, son los elementos que pueden incidir en el logro de los objetivos.

Los resultados de este estudio están limitados por las variables empleadas y por el periodo de datos disponibles. Un estudio más amplio que incluya el análisis de otros Objetivos de Desarrollo Sostenible sería pertinente para ampliar el horizonte de discusión.

Referencias

- Acharyya, R. 2. (2007). *Emerging pattern of India's merchandise exports: Prospects and possibilities*. Ministerio de Comercio, Gobierno de la India. Vanijya: DGCI&S.
- Aditya, A. & R. Acharyya (2013). Export diversification, composition, and economic growth: Evidence from cross-country analysis. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 22(7), 959-992.
- Agosin, M. R. (2007). Export diversification and growth in emerging economies. *Working Paper Departamento de Economía* (233).
- Arroyo Prado, J. N. (2015). Comercio Internacional y desarrollo sostenible. *Tradición* (15), 50-56.
- Awokuse, T. & D. Christopoulos (2009). Nonlinear Dynamics and the Exports–Output Growth Nexus. *Economic Modelling*, 26(1), 184-90.

- Ben-David, D. (1993, Agosto). Equalizing Exchange: Trade Liberalization and Income Convergence. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 653-679.
- Bliss, C. & J. Braga de Macedo (1990). *Unity with diversity in the European Economy: the community's Southern frontier*. Cambridge, Massachusetts, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Burgillo Cuesta, M. (2002, enero 14 al 20). Comercio Internacional y desarrollo sostenible. (M. d. Competitividad, ed.) *Boletín Económico ICE*(2716), 11-18.
- Calva, J. L. (1992). Probables efectos de un tratado de libre comercio en el campo mexicano. In S. J. University, ed., *National Association for Chicana and Chicano Studies Annual Conference*. Paper 8. (pp. 1-8). San José California: San Jose State University .
- Chang, H. J. (2007). *Bad Samaritans: Rich Nations, Poor Policies and the Threat to the Developing World* . Random House Business Books.
- Chang, R., L. Kaltani & N. Loayza (2009). Openness Can Be Good for Growth: The Role of Policy Complementarities. *Journal of Development Economics*, 90(1), 33-49.
- Dollar, D. & A. Kraay (2004, febrero). Trade, Growth and Poverty. *The Economic Journal*, pp. 114.
- Edwards, S. (2018). Orientación del comercio exterior, deformaciones y crecimiento en los países en desarrollo. *Trimestre Económico*, 59, pp. 41-74.
- Falvey, R.; N. Foster & D. Greenaway (2012, noviembre). Trade Liberalization, Economic Crises, and Growth. *World Development*, 40(11), pp. 2177-2193.
- Gale, F. P. (2000). Economic specialization versus ecological diversification: the trade policy implications of taking the ecosystem approach seriously. *Ecological Economics*, 35, 285-292.
- Gnangnon, S. K. (2018, June). Multilateral Trade Liberation and Economic Growth. *Journal of economic integration*, 33(2), pp. 1261-1301.
- Gourdon, J. (2011). *Openness and inequality in developing Countries: a new look at the evidence*. Halshs-05571117. Retrieved abril 14, 2019, from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00557117>.
- Greenaway, D.; S. Leybourne & D. Sapsford (1997). Modelling growth (and liberalisation) using smooth transitions analysis. *Economic Inquiry*, 34(4), 798-814.
- Greenaway, D.; W. Morgan & P. Wright (1988). Trade Reform, Adjustment and Growth: What Does the Evidence Tell Us? *Economic Journal*, 108(450), pp. 1547-1561.
- Johnson, H. (1964, Octubre). Tariffs and Economic Development: Some Theoretical Issues. *Journal of Development Studies*.
- Munasinghe, M. (1993). The economist's approach to sustainable development. *Finance and Development*, 30(4), pp. 16-26.
- ONU (2018). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Retrieved febrero 01, 2018, from Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.
- Pacheco-Lopez, P. & A. Thirlwall (2011). Has Trade Liberalisation in Poor Countries Delivered the Promises Expected? *Market Liberalism, Growth, and Economic Development in Latin America*, pp. 7-25.

- Rodríguez, F. R. (2000). Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence. In B. B. Rogoff, *Macroeconomics Annual 2000* . (Cambridge MA: MIT Press.
- Rodríguez, F., & D. Rodrik (2000). Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence. In a. K. Ben Bernanke, *NBER Macroeconomics Annual 2000* (pp. 261-325). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Rodrik, D. (2006). What's so special about China's exports? *NBER Working Paper*. 11947. Massachussets: Cambridge.
- Sarkar, P. (1986). The Singer-Prebisch hypothesis: A statistical evaluation. *Cambridge Journal of Economics*, 10(4), 355-371.
- Segrelles (2008). La ecología y el desarrollo sostenible frente al capitalismo: una contradicción insuperable.
- Singh, T. (2010). Does International Trade Cause Economic Growth? A Survey. *The World Economy* , pp. 1517-1564.
- Stiglitz, J. (2006). *Making Globalisation Work*. New York. (New York: W.W. Norton and co).
- Wacziarg, R. & K. Welch (2008). Trade liberalization and growth: New evidence. *World Bank Economic Review*, 22(2), pp. 187-231.
- World Trade Organization (2018). Mainstreaming trade to attain the Sustainable Development Goals. junio 01, 2018, from World Trade Organization: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/sdg_e.pdf.