



**ENEI**

Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação

FACE-UFMG

Inovação, Sustentabilidade e Pandemia

10 a 14 de maio de 2021

# Comercio con China: composición de la cesta comercial y crecimiento económico en Latinoamérica

Márcia Jucá T. Diniz (Universidade Federal do Pará);

Mónica Cardozo (Universidad de Monterrey);

Julio Arteaga (Universidad Autónoma de Nuevo León)

## resumen:

El ingreso de China como miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en noviembre de 2001 profundizó la relación comercial Latinoamérica (LATAM) – China, basada en el intercambio de *commodities* latinoamericanas por manufacturas provenientes de China. Así, este trabajo analiza el impacto de la composición de la cesta comercial LATAM – China sobre el crecimiento económico de los países latinoamericanos. Con base en una función de producción *Cobb-Douglas*, la productividad es explicada por las exportaciones destinadas a China, las importaciones provenientes de China y, otras variables de control. Se utiliza como variable dependiente el PIB no exportador a China para remover el efecto de las exportaciones sobre las cuentas nacionales y obtener el efecto de las exportaciones vía productividad. Se aplican técnicas de regresión lineal con datos panel sobre 23 países latinoamericanos para el periodo 2002 – 2017. Considerando las diferencias estructurales entre países de la región, los ejercicios son aplicados en dos paneles separados, uno correspondiente a países de Sudamérica (SA) y el segundo a México, países de Centroamérica y Caribe (MCC). Las exportaciones destinadas a China son desagregadas en tres grandes grupos: (1) productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales (*commodities*), (2) manufacturas de baja tecnología y, (3) manufacturas de media y alta tecnología. Por su parte, las importaciones provenientes de China son agrupadas en: (1) bienes de consumo, (2) bienes intermediarios e, (3) bienes de capital. Los resultados indican que las exportaciones destinadas a China de manufacturas de baja tecnología inhiben el crecimiento económico de SA. También, las exportaciones de *commodities* inducen efectos negativos sobre el crecimiento económico de MCC. Por otro lado, se obtiene que las importaciones provenientes de China de bienes de consumo y de capital estimulan el crecimiento económico de SA mientras que las importaciones de bienes intermediarios ejercen este efecto en MCC. Se concluye que el comercio con China favorece el crecimiento económico de Latinoamérica solo a través de las importaciones provenientes de China, una que estas son más diversificadas y poseen mayor valor agregado que las exportaciones latinoamericanas destinadas a China.

## palabras-claves:

China, Latinoamérica, composición de cesta comercial, crecimiento económico.

## Código JEL:

C23, F14, F43

## Área Temática:

2.2 Comércio internacional e cadeias de valor

---

# Comercio com a China: composição da cesta comercial e crescimento económico em Latino américa

## resumo:

O ingresso da China como membro da Organização Mundial do Comercio (OMC) em novembro 2001 intensificou a relação comercial Latino américa (LATAM) – China, baseada no intercambio de commodities latino-americanas por manufaturas chinas. Assim, este trabalho procura analisar o impacto da composição da cesta comercial LATAM – China sobre o crescimento econômico de Latino américa. Com base numa função *Cobb-Douglas*, a produtividade é expressa como uma função das exportações destinadas a China, as importações provenientes de China e, outras variáveis de controle. Utiliza-se como variável dependente o PIB não exportador a China para remover o efeito das exportações sobre as contas nacionais e obter o efeito das exportações via produtividade. Se aplicam técnicas de regressão com dados painel sobre 23 países latino-americanos para o período 2002 – 2021. Considerando as diferenças estruturais entre países da região, os exercícios empíricos são aplicados em dois painéis separados, o primeiro corresponde a países de sudamerica (SA) e, o segundo concentra a México, países de Centro américa e Caribe (MCC). As exportações destinadas a China são desagregadas em três grandes grupos: (1) produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais (*commodities*), (2) manufaturas de baixa tecnologia e, (3) manufaturas de média e alta tecnologia; em quanto as importações são agrupadas em: (1) bens de consumo, (2) bens intermediários e, (3) bens de capital. Os resultados indicam que as exportações de manufaturas de baixa tecnologia inibem o crescimento econômico de SA. Também, as exportações de *commodities* induzem efeitos negativos sobre o crescimento económico de MCC. Por outro lado, se obtém que, as importações de bens de consumo e capital provenientes da China estimulam o crescimento de SA em quanto ás de bens intermediários induzem este efeito em MCC. Conclui-se que o comercio com a China favorece o crescimento económico de Latino américa só através das importações provenientes de China; uma vez que estes são mais diversificados e mais elaboradas do que as exportações latino-americanas destinadas a China.

## palavras-chave:

China; Latino américa; composição da cesta comercial; crescimento económico

## 1. Introducción

La relación comercial Latinoamérica – China se ha intensificado desde la formalización de China en la Organización Mundial del Comercio (OMC) en noviembre de 2001. Entre 2002 y 2017, las exportaciones latinoamericanas destinadas a China pasaron de 75.8 a 884.6 millones de dólares mientras que las importaciones provenientes de China crecieron de 142.9 a 1,552.8 millones de dólares (precios constantes, año base 2009) (UN COMTRADE, 2019).

Los efectos de las exportaciones e importaciones sobre el crecimiento económico vía productividad están adheridos a la composición de la cesta comercial. Desde el abordaje ELG, el contenido tecnológico de los bienes exportados es factor determinante. De acuerdo con Lall (2000), Dreger y Herzer (2013) y Arteaga, Cardozo y Diniz (2020), las *commodities* y manufacturas de baja tecnología son bienes básicos y homogéneos, que ofrecen un campo limitado en el desarrollo e innovación de nuevos productos, en consecuencia, estos sectores no son eficaces en la generación de *spillover effects*. Por el contrario, las manufacturas de media y alta tecnología tienen mayor potencialidad de inducir procesos de innovación y capacidad de fomentar *spillover effects* al resto de los sectores industriales (Hatzichronoglou, 1997; Lall, 2000).

Respecto a la hipótesis ILG, los efectos de las importaciones sobre el crecimiento económico son capturados conforme al uso final del bien importado. Kim, Lim, and Park (2007) indican que las importaciones de bienes de consumo estimulan la productividad de una economía a través de la competitividad entre bienes locales y bienes extranjeros. Keller (1997) explica que las importaciones de bienes intermediarios y bienes de capital impulsan la productividad a través de transferencia de tecnología extranjera a las unidades de producción locales. No obstante, Balassa (1978) y Priede (2012) advierten que las importaciones pueden generar efecto sustitución de producción local por bienes importados.

En promedio, el 79.4% de las exportaciones Latinoamericanas destinadas a China está compuesta por *commodities*, seguido de manufacturas de media y alta tecnología (10.7%) y de manufacturas de baja tecnología. También, en promedio, 41.2% de las importaciones provenientes de China corresponde a bienes intermediarios, 31.9% bienes de consumo y el resto a bienes de capital. La actual literatura (Feal, 2015; Vianna, 2016; Murakami y Hernández, 2018; Hou, 2019; Timini y Sánchez-Albornoz, 2019; Arteaga et al., 2020) analiza el impacto del comercio con China sobre el crecimiento económico de Latinoamérica considerando las exportaciones e importaciones agregadas; un análisis que considere la composición de la cesta comercial China – Latinoamérica es necesario.

Por otro lado, Jenkins (2010), Jenkins y Barbosa (2012) y, Ray y Gallagher (2015), han mostrado empíricamente que la oferta de manufacturas provenientes de China en el mercado internacional ha generado pérdidas de mercado de bienes latinoamericanos, especialmente en Estados Unidos, principal socio comercial de Latinoamérica. Arteaga et al. (2020) muestra que ese efecto sustitución de importaciones latinoamericanas por importaciones chinas en EU inhibe el crecimiento económico de países sudamericanos.

El presente trabajo tiene por objetivo analizar el impacto de la composición de la cesta comercial Latinoamérica – China sobre el crecimiento económico vía productividad de los países latinoamericanos. Adicionalmente, se analiza el efecto de la penetración de China en el mercado de Estados Unidos sobre el crecimiento económico de los países latinoamericanos. De acuerdo con Feder (1983), Greenaway y Sapsford (1994), Feal (2015) y Arteaga et al. (2020) se utiliza como variable dependiente el PIB no exportador a China con el fin de remover del PIB el aporte de las exportaciones destinadas a China a las cuentas nacionales. Este análisis se realiza para el periodo posterior a la entrada de China a la OMC, 2002 – 2017. Se aplican técnicas de análisis de regresión con datos panel sobre 23 países latinoamericanos. De acuerdo con las diferencias en las estructuras productivas entre subregiones latinoamericanas apuntadas por Ocampo (2012), Rosales y Herreros (2013), Bernal (2015) y Arteaga et al. (2020), el presente estudio aplica el análisis para dos subgrupos de países, el primero corresponde a países sudamericanos y el segundo a México, países de Centroamérica y Caribe.

Se establecen las siguientes hipótesis. La primera, las exportaciones de *commodities* destinadas a China ejerce efectos negativos sobre el crecimiento económico vía productividad a la subregión formada por México, países de Centroamérica y Caribe. La segunda, las importaciones provenientes de China ejercen efectos positivos en Latinoamérica, las fuentes de esos efectos positivos varían entre subregiones

latinoamericanas. La tercera hipótesis plantea que China como competidor en el mercado de Estados Unidos ejerce efectos negativos en Latinoamérica.

El presente trabajo está organizado como sigue: la presente sección corresponde a la introducción, la sección 2 contiene aspectos teóricos sobre la composición de la cesta comercial Latinoamérica – China. La siguiente sección muestra un *background* de la relación comercial Latinoamérica – China. La cuarta sección expone la metodología, mientras que la quinta muestra los resultados. La última sección concluye.

## 2. Composición de la cesta comercial: aspectos teóricos

De acuerdo con Crespo-Cuaresma y Wörz (2005), Herzer, Nowak-Lehmann y Siliverstovs (2006) y Arteaga et al. (2020) los efectos de las exportaciones sobre los niveles de productividad de una economía dependen de la composición tecnológica o grado de complejidad de los bienes exportados. Existen varias clasificaciones de composición tecnológica. Pavitt (1984) utiliza como criterio el origen de la transformación técnica en los procesos de producción. La clasificación de la Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2011) se basa en la inversión en actividades de Investigación y Desarrollo (I&D) sobre el valor total del producto. Estas dos clasificaciones se enfocan en el grado de composición tecnológica de las actividades económicas involucradas en la producción del producto final. Lall (2000) enfoca su clasificación en el grado de composición tecnológica del producto final. De acuerdo con Lall (2000), el petróleo, por ejemplo, es un bien que proviene de actividades de alto contenido tecnológico, sin embargo, como producto en el mercado internacional, es un bien homogéneo, con baja complejidad tecnológica y de poco valor agregado. La literatura presenta también la clasificación de la Comisión Económica para América Latina [CEPAL] (Durán y Alvarez, 2011) la cual se basa en la clasificación de Lall (2000).

Este trabajo considera los criterios de Lall (2000), bajo esta clasificación las exportaciones son desagregadas en tres grandes grupos: productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales (ambos conocidos en el mercado internacional como *commodities*), manufacturas de baja tecnología y manufacturas de media y alta tecnología. La tabla 1 describe las principales características de estos bienes.

Cuadro 1 – Clasificación por composición tecnológica de bienes comercializados conforme a Lall (2000)

Clasificación	Ejemplos	Principales características	Principales medios de competitividad en el mercado internacional
Productos Primarios	Frutas frescas, carnes, arroz, azúcar, petróleo, gas natural, minerales, etc.	Productos homogéneos con bajo contenido tecnológico e intensivos en recursos naturales. Elasticidad ingreso baja. Productos vulnerables a choques en los precios internacionales de <i>commodities</i>	Abundancia de recursos naturales
Manufacturas basadas en recursos naturales	Preparaciones con base en carnes y frutas, productos madereros, cemento, concentrados de oro, derivados de petróleo, etc.		
Manufacturas de baja tecnología	Productos textiles, cerámica, estructuras de metal, muebles, joyas, juguetes, productos de plástico, etc.	Productos homogéneos con bajo contenido tecnológico e intensivos en trabajo. Elasticidad ingreso baja	Precios de mercado
Manufacturas de media tecnología	Productos del sector automotriz, fibras sintéticas, químicos y pinturas, fertilizantes, acero, maquinaria industrial, bombas, navíos, etc.	Productos con alto contenido tecnológico. Su producción requiere mano de obra especializada. Productos vinculados a actividades de Investigación y Desarrollo (I&D)*. Elasticidad ingreso alta	Diferenciación de producto y valor agregado, precios de mercado
Manufacturas de alta tecnología	Equipos de procesamiento de datos y telecomunicaciones, equipos de generación de energía, productos farmacéuticos, productos del sector aeroespacial, etc.		

Nota: \*De acuerdo con Lall (2000), en el sector de manufacturas de media y alta tecnología, las operaciones también son instaladas en unidades productivas intensivas en trabajo localizadas en países de bajos salarios.

Fuente: Elaboración propia a partir de Lall (2000)

Por otro lado, la literatura discute los efectos de las importaciones sobre la economía conforme a su uso final. Un país importa bienes para utilizarlos como bienes de consumo o, como factores de producción (bienes intermediarios y bienes de capital). De esta manera, la clasificación por Grandes Categorías Económicas (BEC por sus siglas en inglés) (United Nations, 2002) es la más adecuada para estudiar los efectos de los bienes importados sobre la economía. El cuadro 2 describe las principales características de estos bienes.

Cuadro 2 – Clasificación por Grandes Categorías Económicas de los bienes comercializados conforme a United Nations (2002)

Clasificación	Componentes	Ejemplos	Uso en las unidades de consumo	Principales características
Bienes de consumo	Alimentos y bebidas, equipos de transporte, partes y accesorios, bienes durables, bienes semidurables y bienes no durables	Bebidas lácteas, frutas, textiles, joyería, motos, bicicletas, vehículos	Bien final	Este tipo de productos pueden ser <i>commodities</i> , manufacturas de baja tecnología o, media y alta tecnología. Estos bienes pueden ser oriundos de países especializados en <i>commodities</i> o países altamente industrializados.
Bienes intermediarios	Alimentos y bebidas, suministros industriales, combustibles y lubricantes, partes y accesorios de bienes de capital	Trigo duro, granos y semillas, petróleo, válvulas y tubos, herramientas de máquinas, resistores, transistores	Factor de producción	
Bienes de capital	Aparatos, maquinaria y equipos de transporte	Calderas de vapor, tractores, instrumentos y aparatos eléctricos, vehículos de carga, sistemas de ferrocarriles	Factor de producción	Corresponden a manufacturas de media y alta tecnología provenientes de países altamente industrializados y con alto nivel de actividades de Investigación y Desarrollo (I & D)

Fuente: United Nations (2002)

Kasahara y Rodrigue (2008) explican que la adopción e imitación de tecnologías importadas permite mejorar la eficiencia de las unidades de producción. Por su parte, Lee (1994) y Halpern et al., 2015 señalan que los aumentos de niveles de eficiencia y productividad en las economías locales pueden materializarse a través de la importación de bienes intermediarios y de capital más baratos.

### 3. Background de la relación comercial Latinoamérica – China

Entre 2002 – 2017, países de Sudamérica fueron responsables por el 92.3% de las exportaciones latinoamericanas destinadas a China y por el 52.18% de las importaciones latinoamericanas provenientes de China. México, países de Centroamérica y Caribe respondieron por el resto de los volúmenes comercializados con China. Para cada país latinoamericano, el cuadro 3 presenta la tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones destinadas a China y de las importaciones provenientes de China, desagregadas también de acuerdo con las clasificaciones de Lall (2000) para las exportaciones y United Nations (2002) para las importaciones.

Respecto a las exportaciones destinadas a China, las correspondientes a productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales presentaron las tasas de crecimiento más altas, excepto para Barbados, El Salvador, Honduras, Cuba, Guatemala, Jamaica, Panamá, Paraguay y Trinidad y Tobago. También, del total de bienes importados de China, las importaciones de bienes de capital fueron las que más crecieron, excepto en Ecuador, México, Nicaragua y Panamá. Referente al flujo comercial, las exportaciones destinadas a China exhibieron mayores tasas de crecimiento comparado a las importaciones provenientes de China, excepto en Argentina, Costa Rica, Jamaica, México, Panamá, Paraguay y Uruguay.

Cuadro 3 – Tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones destinadas a China y de las importaciones provenientes de China, por país y por clasificación de bienes comercializados, periodo 2002 – 2017

País	Exportaciones destinadas a China				Importaciones provenientes de China			
	Exportaciones de:			Exportaciones totales	Importaciones de:			Importaciones totales
	PP y MRN	Manuf. baja tec	Manuf. media y alta tec		Bienes de consumo	Bienes intermediarios	Bienes de capital	
Argentina	9.09	-5.34	-1.03	7.33	24.05	22.37	32.39	24.86
Barbados	-36.71	41.34	3.90	17.23	4.03	7.98	11.67	6.59
Bolivia	30.23	-4.19	-13.63	27.75	14.29	21.85	31.70	21.16
Brasil	21.24	6.42	8.50	19.44	17.13	18.85	20.45	18.76
Chile	17.84	15.15	4.24	17.85	12.80	20.24	22.48	17.01
Colombia	35.45	12.55	19.44	30.47	11.74	19.33	23.30	18.22
Costa Rica	28.74	20.03	-8.32	6.52	14.92	20.20	26.50	18.80
Cuba	9.25	5.40	21.89	9.31	0.88	10.57	18.14	8.23
Ecuador	29.35	4.62	12.36	28.61	10.23	22.61	21.70	18.38
El Salvador	29.68	55.60	1.81	27.30	16.41	20.05	32.29	20.17
Guatemala	59.23	23.03	98.51	47.33	16.58	24.33	27.87	21.67
Guyana	18.33	2.44	-11.96	17.72	10.60	13.23	18.36	12.84
Honduras	36.35	54.75	29.22	37.20	26.34	27.21	34.83	28.21
Jamaica	-7.68	-5.21	27.28	-7.33	7.69	11.88	15.61	10.59
Mexico	26.17	8.34	8.44	14.10	10.76	16.62	16.37	15.66
Nicaragua	37.64	24.09	11.83	31.98	11.00	24.60	23.96	19.05
Panamá	10.67	19.66	66.18	11.03	37.27	23.26	33.43	31.70
Paraguay	11.93	1.61	15.14	6.83	12.44	19.60	24.13	18.66
Peru	19.55	10.93	16.06	19.52	13.52	21.50	23.78	19.42
Rep. Dominicana	38.68	12.04	28.65	29.52	14.75	15.08	27.07	16.66
Trinidad y Tobago	25.44	-4.97	47.96	32.50	7.22	11.48	14.76	10.49
Uruguay	28.27	-4.80	5.73	17.27	18.02	20.48	27.85	20.73
Venezuela	32.55	-10.80	3.50	27.28	5.67	14.46	18.68	12.48

Nota: PP y MRN = Productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales; Manuf. baja. tec. = Manufacturas de baja tecnología; Manuf. media y alta tec. = Manufacturas de media y alta tecnología.

Fuente: Elaboración propia a partir de Lall (2000), United Nations (2002) y UN COMTRADE (2019)

Los gráficos 1 y 2 muestran detalles de la composición de la cesta comercial Latinoamérica – China. Los diagramas de cajas del gráfico 1 muestran la distribución de la participación de cada tipo de bien en las exportaciones totales destinadas a China por subregión latinoamericana conforme a la clasificación por composición tecnológica de Lall (2000). En los países sudamericanos, los productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales representan al menos 70% de las exportaciones totales, por lo tanto, se observa que la cartera exportadora de esta subregión destinada a China es especializada en *commodities*.

También, el gráfico 1 muestra que, Barbados y Costa Rica se destacan por concentrar más del 75% de las exportaciones destinadas a China en manufacturas de baja tecnología y, manufacturas de media y alta tecnología, respectivamente. Sin embargo, considerando la subregión conformada por México, países de Centroamérica y Caribe, en promedio, las *commodities* representan el 67.2% de las exportaciones destinadas a China, por lo tanto, la cartera exportadora destinada a China de esta subregión también es concentrada en *commodities*.

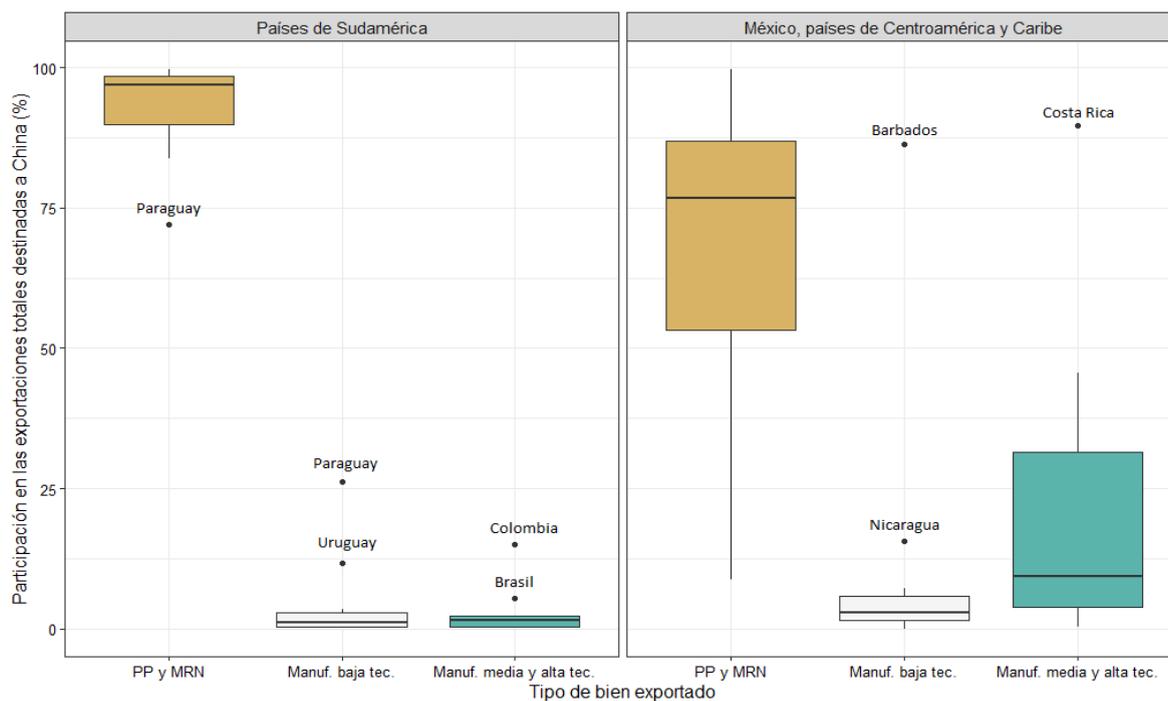


Gráfico 1 – Distribución de la participación de cada tipo de bien en las exportaciones totales destinadas de China por subregión latinoamericana conforme a la clasificación por composición tecnológica Lall (2000), periodo 2002 – 2017

Nota: PP y MRN = Productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales; Manuf. baja. tec. = Manufacturas de baja tecnología; Manuf. media y alta tec. = Manufacturas de media y alta tecnología.

Fuente: Elaboración propia a partir de Lall (2000) y UN COMTRADE (2019)

Los diagramas de caja del gráfico 2 muestran la distribución de la participación de cada tipo de bien en las importaciones totales provenientes de China por subregión latinoamericana de acuerdo con la clasificación de grandes categorías económicas de United Nations (2002). En países de Sudamérica las importaciones de bienes intermediarios representan el 45.3% de las importaciones provenientes de China, mientras que, en México, países de Centroamérica y Caribe este porcentaje es de 40.8%. En la segunda subregión, México destaca por poseer el menor valor de participación de bienes de consumo en sus importaciones totales provenientes de China (13.7%) mientras que en Panamá al menos 70% de las importaciones son compuestas por bienes de consumo.

La expansión del comercio latinoamericano con China en el periodo 2002 – 2017 presenta las siguientes características: (1) Intercambio de *commodities* por manufacturas destinadas principalmente al consumo industrial y, (2) el 80% de las exportaciones destinadas a China se concentra en promedio en cuatro grupos de bienes mientras que el 80% de las importaciones provenientes de China está compuesta en promedio por 31 grupos de bienes (UN COMTRADE, 2019). En síntesis, la cesta exportadora de China destinada a Latinoamérica posee mayor valor agregado, mayor complejidad tecnológica y es más diversificada que la cesta exportadora Latinoamericana destinada a China.

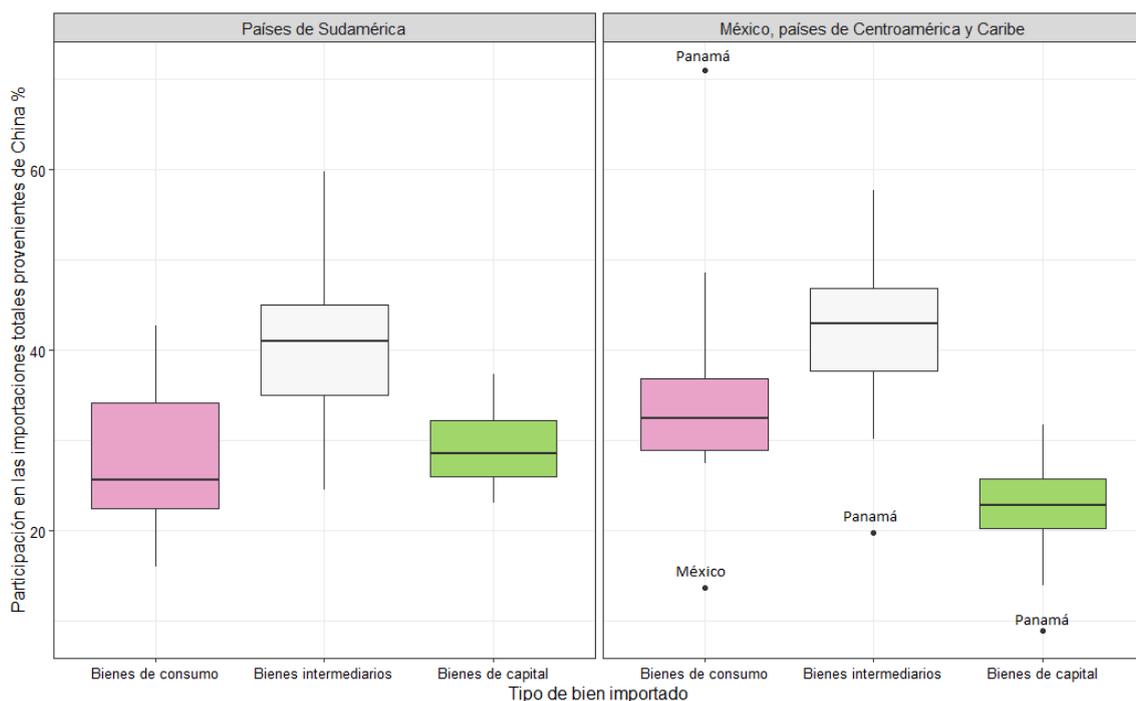


Gráfico 2 – Distribución de la participación de cada tipo de bien en las importaciones totales provenientes de China por subregión latinoamericana conforme a la clasificación por grandes categorías económicas de United Nations (2002), periodo 2002 – 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de la United Nations (2002) y UN COMTRADE (2019)

#### 4. Metodología

De acuerdo con los objetivos de este trabajo, se parte de una función de producción *Cobb-Douglas* donde el PIB de cada país  $i$  en el tiempo  $t$  es explicado por la mano de obra ( $L$ ), el capital ( $K$ ) y, la productividad ( $A$ ) (ecuación 1).

$$PIB_{it} = L_{it}^{\lambda_1} K_{it}^{\lambda_2} A_{it} \quad (1)$$

La productividad es explicada por los términos de intercambio ( $TERMS$ ), la participación de China en las importaciones globales de Estados Unidos ( $CHI_{EU}$ ), las exportaciones destinadas a China y las importaciones provenientes de China. Las exportaciones destinadas a China son desagregadas de acuerdo con la clasificación de Lall (2000) en: productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales ( $PPRN$ ), manufacturas de baja tecnología ( $BT$ ) y, manufacturas de media y alta tecnología ( $MAT$ ). Las importaciones provenientes de China son desglosadas conforme a la clasificación de United Nations (2002): bienes de consumo ( $CONS$ ), bienes intermedios ( $INTER$ ) y, bienes de capital ( $BCAP$ ) (ecuación 2).

$$A_{it} = TERMS_{it}^{\lambda_3} CHI_{EU}_t^{\lambda_4} PPRN_{it}^{\lambda_5} BT_{it}^{\lambda_6} MAT_{it}^{\lambda_7} CONS_{it}^{\lambda_8} INTER_{it}^{\lambda_9} BCAP_{it}^{\lambda_{10}}$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (2)$$

La ecuación 3 se obtiene de combinar las ecuaciones 1 y 2 y de aplicar logaritmo natural.

$$\begin{aligned} \ln(PIB_{it}) = & \lambda_1 \ln(L_{it}) + \lambda_2 \ln(K_{it}) + \lambda_3 \ln(TERMS_{it}) + \lambda_4 \ln(CHI_{EU}_t) + \lambda_5 \ln(PPRN_{it}) \\ & + \lambda_6 \ln(BT_{it}) + \lambda_7 \ln(MAT_{it}) + \lambda_8 \ln(CONS_{it}) + \lambda_9 \ln(INTER_{it}) \\ & + \lambda_{10} \ln(BCAP_{it}) \end{aligned} \quad (3)$$

Con base a Feder (1983), Greenaway y Sapsford (1994), Feal (2015) y Arteaga et al. (2020), la variable proxy de crecimiento económico más adecuada es el PIB no exportador a China (PIB\_NEC).<sup>1</sup> Por otro lado, de acuerdo con la European Commission et al. (2009), el *stock* de capital (K) incluyen bienes de capital importados, por lo tanto, para evitar problemas de doble conteo se utiliza el capital neto de las importaciones de bienes de capital provenientes de China (K\_NIC).<sup>2</sup> También, conforme a Leybourne (1995), Banerjee y Russel (2005), Dreger y Herzer (2013), Feal (2015) y Arteaga et al. (2020) el efecto de la mano de obra es expreso como un efecto individual condicionado al tiempo  $\Omega_{1i}T_t$ .

La ecuación 4 resultan de sustituir  $\ln(PIB_{it})$  por  $\ln(PIB\_NEC_{it})$ ,  $\ln(K_{it})$  por  $\ln(K\_NIC_{it})$  y,  $\alpha_1 \ln(L_{it})$  por  $\Omega_{1i}T_t$  en la ecuación 3. También la ecuación 4 incluye el efecto fijo de cada país ( $\Omega_{11i}$ ) y el termino del error ( $\varepsilon_{it}$ ).

$$\begin{aligned} \ln(PIB\_NEC_{it}) = & \Omega_{1i}T_t + \Omega_2 \ln(K\_NIC_{it}) + \Omega_3 \ln(TERMS_{it}) + \Omega_4 \ln(CHI\_EU_t) + \Omega_5 \ln(PPRN_{it}) \\ & + \Omega_6 \ln(BT_{it}) + \Omega_7 \ln(MAT_{it}) + \Omega_8 \ln(CONS_{it}) + \Omega_9 \ln(INTER_{it}) \\ & + \Omega_{10} \ln(BCAP_{it}) + \Omega_{11i} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$i = 1, \dots, 23; \quad t = 1, \dots, 16 \quad (4)$$

Las fuentes de datos para las variables fueron CEPAL-STAT para el PIB, World Bank para el capital (K) y los términos de intercambio (TERMS) y, UN-COMTRADE para las variables relacionadas a exportaciones destinadas a China e importaciones provenientes de China. La variable PIB\_NEC resulta de excluir las exportaciones destinadas a China del PIB (PIB\_NEC = PIB – EXPCHI). Por otro lado, la variable K\_NIC se obtiene excluyendo del capital las importaciones de bienes de capital provenientes de China (K\_NIC = K – BCAP). También, a partir de la UN-COMTRADE se obtienen las importaciones de Estados Unidos provenientes de China y las importaciones globales de Estados Unidos, la razón entre estas dos variables expresa la participación de China en las importaciones de Estados Unidos (CHI\_EU). Todas las variables, excepto TERMS y CHI\_EU son expresadas en dólares constantes (año base 2009).

Se cuenta con información anual para 23 países latinoamericanos: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela para el periodo 2001 – 2017. Las variables PIB\_NEC, TERMS y CONS poseen raíz unitaria en niveles, sin embargo, todas las variables son integradas de orden 1. Para evitar relaciones espurias la ecuación 5 resulta de aplicar primeras diferencias a la ecuación 4.<sup>3</sup>

$$\begin{aligned} \Delta \ln(PIB\_NEC_{it}) = & \Omega_{1i} + \Omega_2 \Delta \ln(K\_NIC_{it}) + \Omega_3 \Delta \ln(TERMS_{it}) + \Omega_4 \Delta \ln(CHI\_EU_t) \\ & + \Omega_5 \Delta \ln(PPRN_{it}) + \Omega_6 \Delta \ln(BT_{it}) + \Omega_7 \Delta \ln(MAT_{it}) + \Omega_8 \Delta \ln(CONS_{it}) \\ & + \Omega_9 \Delta \ln(INTER_{it}) + \Omega_{10} \Delta \ln(BCAP_{it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$i = 1, \dots, 23; \quad t = 1, \dots, 16 \quad (5)$$

En la ecuación 5, los coeficientes  $\Omega_{ki}$  explican la elasticidad del PIB no exportador a China respecto a las variables explicativas. Las estimaciones son realizadas a través de análisis de regresión con datos panel. El panel conformado por 23 países latinoamericanos (panel LA) para el periodo 2002 – 2017 es dividido en dos subgrupos de países conforme a las diferencias en estructuras exportadoras apuntadas por Gallagher y Porzecanski (2008), Jenkins (2010), Correa (2012), Ocampo (2012), Rosales y Herreros (2013), Bernal (2015), Anderson y Strutt (2016) y Arteaga et al. (2020). El primer subgrupo lo conforman los países sudamericanos (panel SA) cuya cartera exportadora global tiende a ser primario exportadora. El segundo está compuesto por México, países de Centroamérica y Caribe (panel MCC), estos países han logrado posicionar a las manufacturas de contenido tecnológico en sus carteras exportadoras. Para el panel

<sup>1</sup> PIB\_NEC = PIB menos las exportaciones destinadas a China (EXPCHI)

<sup>2</sup> K\_NIC = Capital (K) menos las importaciones de bienes de capital provenientes de China (BCAP)

<sup>3</sup> Nota: para todas las variables excepto CHI\_EU, se utilizó la prueba de raíz unitaria para datos panel de Harris-Tsavalis [HT] (1999) debido a que es el más adecuado para valores T muy pequeños. Por otro lado, la variable CHI\_EU es una serie temporal que no varía entre países, por lo tanto, para esta variable se utilizó la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF)

SA se deben realizar correcciones por dependencia contemporánea y heterocedasticidad mientras que para el panel MCC se debe corregir por heterocedasticidad y correlación serial. Para realizar estas correcciones se utiliza el método de estimador de errores estándar corregidos por panel (PCSE).<sup>4</sup>

## 5. Resultados e discusiones

La tabla 1 muestra los efectos de la composición de la cesta comercial Latinoamérica - China sobre el crecimiento económico de los países Latinoamericanos. La columna 1 indica los efectos para los países sudamericanos (Panel SA) y, la columna 2 para México, países de Centroamérica y Caribe (Panel MCC).

Los resultados muestran que el capital ejerce efectos positivos en ambas subregiones, sin embargo, el efecto es superior en países sudamericanos. Por otro lado, los términos de intercambio generan efectos positivos en México, países de Centroamérica y Caribe. Una posible explicación ante el comportamiento de esta última variable es obtenida a partir de Jenkins et al. (2007) y, Rosales y Kuwayama (2012). Estos autores indican que el aumento de los precios de las *commodities* y la disminución de los precios de las manufacturas inducido por la entrada de China a la OMC provocó deterioración de los términos de intercambio en México, países de Centroamérica y Caribe ya sus exportaciones globales poseen un importante volumen de manufacturas. Estas condiciones generaron efectos negativos en la balanza de pagos. Una vez que el PIB no exportador a China contiene exportaciones a otros socios comerciales, los resultados del presente trabajo muestran que una mejora de 1% en los términos de intercambio en México, países de Centroamérica y Caribe estimula el crecimiento del PIB no exportador a China en aproximadamente 0.20%, valor más alto que el aporte dado por el capital.

También, la tabla 1 indica que la participación de China en las importaciones globales de Estados Unidos ejerce efectos nulos en el crecimiento económico de México, países de Centroamérica y Caribe y, efectos negativos en países sudamericanos; estos resultados coinciden con los encontrados por Arteaga et al. (2020). Entre las posibles razones se puede destacar que la cartera exportadora de países de Sudamérica es concentrada en pocos productos. En esta condición los países sudamericanos tienden a ser más vulnerables a cambios en los patrones comerciales, cuyos efectos negativos pueden alcanzar la producción destinada al consumo local vía disminución de la productividad.

La columna 1 muestra que, en los países sudamericanos las exportaciones destinadas a China de manufacturas de baja tecnología generan efectos negativos sobre el crecimiento económico vía productividad. Respecto a las importaciones provenientes de China, los bienes de consumo y de capital ejercen efectos positivos, sin embargo, el impacto más notable corresponde a los bienes de consumo. También, la columna 1 muestra evidencias de efectos negativos producidos por las importaciones provenientes de China de bienes intermediarios. La columna 2 muestra que, en el grupo de países conformado por México, países de Centroamérica y Caribe las exportaciones de *commodities* ejercen efectos negativos sobre el crecimiento económico vía productividad mientras que las importaciones de bienes intermediarios generan efectos positivos.

---

<sup>4</sup> El método de Mínimos Cuadrados Generalizados también es utilizado en paneles con errores no esféricos, sin embargo, de acuerdo con Beck y Katz (1995), este método es adecuado cuando el promedio de correlación contemporánea es superior a 0.75 y, T es por lo menos dos veces superior a N. En los paneles SA y MCC, los valores promedio de correlación contemporánea son inferiores a 0.75.

Tabla 1 – Efectos de la composición de la cesta comercial China – Latinoamérica sobre el crecimiento económico vía productividad de los países latinoamericanos

Variable dependiente: PIB no exportador a China		
Variables independientes:	Panel SA	Panel MCC
	1	2
Constante	0.0414 *** <i>0.0010</i>	0.0320 *** <i>0.0000</i>
Capital Neto de las importaciones de bienes de capital provenientes de China	0.2829 *** <i>0.0000</i>	0.1546 *** <i>0.0000</i>
Términos de Intercambio	0.1062 <i>0.1030</i>	0.1993 *** <i>0.0000</i>
Participación de China en las importaciones de Estados Unidos	-0.3132 ** <i>0.0100</i>	-0.0928 <i>0.1560</i>
Productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales	-0.0044 <i>0.6300</i>	-0.0049 ** <i>0.0480</i>
Exportaciones destinadas a China de:		
Manufacturas de baja tecnología	-0.0165 ** <i>0.0190</i>	0.0002 <i>0.9070</i>
Manufacturas de media y alta tecnología	0.0026 <i>0.6310</i>	0.0006 <i>0.6940</i>
Bienes de consumo	0.1663 *** <i>0.0000</i>	0.0132 <i>0.3100</i>
Importaciones provenientes de China de:		
Bienes intermedios	-0.0864 * <i>0.0520</i>	0.0264 ** <i>0.0430</i>
Bienes de capital	0.0522 * <i>0.0820</i>	-0.0099 <i>0.4490</i>
Modelo	Efectos Aleatorios	Efectos Aleatorios
Correcciones	DC, HET	HET, AUTOCOR
Número de países	11	12
Periodo	16	16
Observaciones	176	192
$R^2$	0.7092	0.3825

Nota: Todas las variables están expresas en primeras diferencias de logaritmos. Como prueba de robustez, se realizó regresión sobre el panel de 23 países utilizando una variable Dummy con valor igual a 1 para países MCC y cero para el resto (anexo 1), los resultados de significancia coinciden con los mostrados en la tabla 1. DC = Dependencia contemporánea, HET = Heterocedasticidad, AUTOCOR = Autocorrelación. Los superíndices \*\*\*, \*\*, y \* indican 1%, 5%, y 10% de nivel de significancia, respectivamente.

Fuente: elaboración propia

Las evidencias empíricas encontradas en este trabajo sobre los efectos de las exportaciones de *commodities* y manufacturas de baja tecnología sobre el crecimiento económico vía productividad en Latinoamérica, coinciden con los argumentos de Lall (2000) y, Oreiro y Feijó (2010). Estos sectores son carentes en la generación de *spillover effects* debido a que son productos básicos y de escaso contenido tecnológico. Conforme mostrado en la figura 2, en Latinoamérica, las exportaciones destinadas a China están concentradas en pocos productos, generalmente homogéneos y de bajo valor agregado, por lo tanto, es posible que la expansión de las exportaciones a China este desviando y capturando recursos de sectores de producción de bienes de mayor contenido tecnológico conforme advertido por Sachs y Warner (1995), Herzer et al. (2006), Xavier y Da Silva (2011) y Arteaga et al. (2020). En el caso de México, Centroamérica y Caribe la cartera exportadora destinada a China es especializada en *commodities*, sin embargo, el patrón exportador global de esta subregión es orientado a manufacturas. Es posible que la expansión de exportaciones de *commodities* destinadas a China este induciendo una reorientación del patrón exportador de estos países, conforme advertido por Oreiro y Feijó (2010), Devadason et al. (2017) y Arteaga et al. (2020).

Respecto a los efectos de las importaciones, los efectos positivos encontrados confirman los aportes teóricos de Keller (1997), Kim et al. (2007) y, Kasahara y Rodrigue (2008). Sin embargo, en países de Sudamérica se encuentran evidencias de efectos negativos por parte de los bienes intermediarios, conforme advertido por Balassa (1978) y Priede (2012).

## 6. Conclusiones

La entrada de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el 2001 profundizó el comercio Latinoamérica – China, basada en el intercambio de *commodities* por manufacturas e intensificó la competencia entre Latinoamérica y China por el mercado de Estados Unidos. El presente trabajo encuentra que el comercio con China se caracteriza por generar efectos negativos a través de las exportaciones destinadas a China y, efectos positivos por medio de las importaciones provenientes de China sobre el crecimiento económica vía productividad. En términos absolutos, el impacto de las importaciones es superior de manera que, China como socio comercial ejerce efectos positivos sobre el crecimiento económico vía productividad de la región. No obstante, China como competidor en el mercado de Estados Unidos genera efectos negativos sobre el crecimiento económico de Latinoamérica.

Evidencias por subregión latinoamericana y por tipo de bien comercializado con China muestran efectos heterogéneos dentro de Latinoamérica. En países de Sudamérica las exportaciones de manufacturas de baja tecnología y las importaciones de bienes intermediarios producen efectos negativos sobre el crecimiento económico vía productividad, lo que parece indicar que el comercio con China sigue un proceso de deterioración de los niveles de productividad en el resto de los sectores de la economía y de sustitución de producción local por bienes importados provenientes de China. Por otro lado, en esta misma subregión, las importaciones de bienes de consumo y bienes de capital producen efectos positivos, siendo que el efecto del primer bien es superior al segundo. Los grandes volúmenes de soja, cobre, hierro y petróleo exportados por Latinoamérica a China provienen de países de Sudamérica, ésta subregión fue beneficiada por el boom de las *commodities* después del año 2001, siendo que algunos países presentaron superávit comercial con China. Es posible que, los ingresos recibidos por la expansión de las exportaciones de *commodities* destinadas a China hayan sido canalizados en el abastecimiento de bienes de consumo provenientes de China y estos bienes hayan generado al menos uno de los siguientes dos efectos: el primero, estos bienes estimularon la competitividad de la producción local. El segundo, la adquisición de bienes importados más baratos indujo el crecimiento de la demanda de otros bienes de producción local, reorientando los recursos a sectores donde creció la demanda agregada, es decir, la expansión de la demanda por bienes de consumo importados de China ejerció un efecto complementar con bienes locales.

Por su parte, en México, países de Centroamérica y Caribe, las exportaciones de *commodities* destinadas a China ejercen efectos negativos sobre el crecimiento económico vía productividad. Una posible explicación es que la expansión de la demanda agregada por *commodities* está inhibiendo el crecimiento de sectores de mayor valor agregado, una vez que la cartera exportadora global de esta subregión tiene un importante contenido de manufacturas. Por otro lado, las importaciones de bienes intermediarios provenientes de China generan efectos positivos sea por la adquisición de bienes más baratos o, por la transferencia de progreso técnico a las unidades de producción.

Los resultados indican que las exportaciones destinadas a China no están generando externalidades

positivas al resto de los sectores de la economía, ya que son de baja complejidad tecnológica y concentradas en pocos productos, de hecho, las evidencias de efectos negativos indican que estas exportaciones generan estancamiento sobre los sectores no exportadores a China. No obstante, las importaciones provenientes de China, caracterizadas por ser más diversificadas y con mayor valor agregado, catalizan el crecimiento económico de Latinoamérica, con mayor intensidad en países de Sudamérica. Las fuentes de efectos positivos varían entre subregiones, en países de Sudamérica estos efectos son atribuidos a los bienes de consumo y de capital y, en México, países de Centroamérica y Caribe a los bienes intermediarios. Por otro lado, el carácter competitivo de China en el mercado de Estados Unidos genera pérdidas en el crecimiento económico de países sudamericanos.

Para mitigar el efecto negativo atribuido a las exportaciones destinadas a China y a la participación de China en el mercado de Estados Unidos es necesario estimular la fabricación y exportación de productos con mayor complejidad tecnológica, especialmente manufacturas de media y alta tecnología que son las que generan difusión de progreso técnico e innovación al resto de los sectores de la economía, diversificar la cartera exportadora y, verificar los acuerdos multilaterales con China que inhiben las exportaciones de bienes de mayor valor agregado.

Anexo 1 – Análisis de regresión con variable Dummy en ecuación 5 y pruebas de combinación lineal de coeficientes para verificar los efectos sobre el grupo MCC

Anexo 1.1 – Interacción de las variables de la ecuación 5 con la variable Dummy MCC

La variable Dummy MCC es igual a 1 para México, países de Centroamérica y Caribe y, 0 para países de Sudamérica.

$$\begin{aligned}
 \Delta \ln(\text{PIB\_NEC}_{it}) &= \Omega_{1i} + \Omega_2 \Delta \ln(K\_NIC_{it}) + \pi_2 \Delta \ln(K\_NIC_{it}) \times MCC + \Omega_3 \Delta \ln(\text{TERMS}_{it}) \\
 &+ \pi_3 \Delta \ln(\text{TERMS}_{it}) \times MCC + \Omega_4 \Delta \ln(\text{CHI\_EU}_t) + \pi_4 \Delta \ln(\text{CHI\_EU}_t) \times MCC \\
 &+ \Omega_5 \Delta \ln(\text{PPRN}_{it}) + \pi_5 \Delta \ln(\text{PPRN}_{it}) \times MCC + \Omega_6 \Delta \ln(\text{BT}_{it}) + \pi_6 \Delta \ln(\text{BT}_{it}) \times MCC \\
 &+ \Omega_7 \Delta \ln(\text{MAT}_{it}) + \pi_7 \Delta \ln(\text{MAT}_{it}) \times MCC + \Omega_8 \Delta \ln(\text{CONS}_{it}) + \pi_8 \Delta \ln(\text{CONS}_{it}) \\
 &\times MCC + \Omega_9 \Delta \ln(\text{INTER}_{it}) + \pi_9 \Delta \ln(\text{INTER}_{it}) \times MCC + \Omega_{10} \Delta \ln(\text{BCAP}_{it}) \\
 &+ \pi_{10} \Delta \ln(\text{BCAP}_{it}) \times MCC + \varepsilon_{it}.
 \end{aligned}$$

Bajo esta reformulación de la ecuación 5, el coeficiente  $\Omega_6$  mide el efecto de las exportaciones destinadas a China de manufacturas de baja tecnología sobre el crecimiento económico vía productividad de los países de Sudamérica (SA) mientras que  $\Omega_6 + \pi_6$  indica el efecto de esta variable sobre el crecimiento económico vía productividad del grupo conformado por México, países de Centroamérica y Caribe (MCC). Para verificar que  $\Omega_6 + \pi_6$  es significativa, se realiza la prueba de combinación lineal de coeficientes cuya hipótesis nula establece  $\Omega_6 + \pi_6 = 0$ . De manera análoga aplica para el resto de los coeficientes.

## Anexo 1.2 – Resultados de análisis de regresión

Variable dependiente: PIB no exportador a China		Panel LA
Variables independientes:		
Constante		0.0359 *** 0.0000
Capital Neto de las importaciones de bienes de capital de China	K_NIC	0.2927 *** 0.0000
	K_NIC × MCC	-0.1409 *** 0.0080
Términos de Intercambio	TERMS	0.0955 0.1230
	TERMS × MCC	0.0993 0.2010
Participación de China en las importaciones de Estados Unidos	CHI_USA	-0.2523 ** 0.0150
	CHI_USA × MCC	0.1394 0.1780
Exportaciones destinadas a China de productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales	PPRN	-0.0047 0.6190
	PPRN × MCC	-0.0002 0.9820
Exportaciones destinadas a China de manufacturas de baja tecnología	BT	-0.0134 * 0.0650
	BT × MCC	0.0134 * 0.0680
Exportaciones destinadas a China de manufacturas de media y alta tecnología	MAT	0.0010 0.8480
	MAT × MCC	-0.0005 0.9270
Importaciones provenientes de China de bienes de consumo	CONS	0.1564 *** 0.0000
	CONS × MCC	-0.1420 *** 0.0010
Importaciones provenientes de China de bienes intermediarios	INTER	-0.0728 * 0.0740
	INTER × MCC	0.0988 ** 0.0160
Importaciones provenientes de China de bienes de capital	BCAP	0.0502 * 0.0920
	BCAP × MCC	-0.0623 * 0.0530
Modelo	Efectos aleatorios	
Correcciones	DC, HET, AUTRCOR	
Número de países	23	
Periodo	16	
Observaciones	368	
R <sup>2</sup>	0.6642	

Nota: Todas las variables están expresas en primeras diferencias de logaritmos. El panel LA está compuesto por Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. La variable dummy MCC es igual a 1 para México, países de Centroamérica y Caribe y, 0 para el resto. Los superíndices \*\*\*, \*\*, y \* indican 1%, 5%, y 10% de nivel de significancia, respectivamente.

Anexo 1.3 – Resultados de las pruebas de combinación lineal de los coeficientes para verificar los efectos de las variables en el grupo MCC

Variables		Coefficientes	Hipótesis	Estadístico $\chi^2$	p-valor
Capital Neto de las importaciones de bienes de capital de China	K_NIC	$\Omega_2$	$\beta_2 + \pi_2 = 0$	21.77 ***	0.0000
	K_NIC × MCC	$\pi_2$			
Términos de Intercambio	TERMS	$\Omega_3$	$\beta_3 + \pi_3 = 0$	20.33 ***	0.0000
	TERMS × MCC	$\pi_3$			
Participación de China en las importaciones de Estados Unidos	CHI_USA	$\Omega_4$	$\beta_4 + \pi_4 = 0$	2.38	0.1231
	CHI_USA × MCC	$\pi_4$			
Exportaciones destinadas a China de productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales	PPRN	$\Omega_5$	$\Omega_5 + \pi_5 = 0$	3.65 *	0.0560
	PPRN × MCC	$\pi_5$			
Exportaciones destinadas a China de manufacturas de baja tecnología	BT	$\Omega_6$	$\Omega_6 + \pi_6 = 0$	0.00	0.9779
	BT × MCC	$\pi_6$			
Exportaciones destinadas a China de manufacturas de media y alta tecnología	MAT	$\Omega_7$	$\Omega_7 + \pi_7 = 0$	0.13	0.7205
	MAT × MCC	$\pi_7$			
Importaciones provenientes de China de bienes de consumo	CONS	$\Omega_8$	$\Omega_8 + \pi_8 = 0$	1.33	0.2490
	CONS × MCC	$\pi_8$			
Importaciones provenientes de China de bienes intermediarios	INTER	$\Omega_9$	$\Omega_9 + \pi_9 = 0$	3.56 *	0.0593
	INTER × MCC	$\pi_9$			
Importaciones provenientes de China de bienes de capital	BCAP	$\Omega_{10}$	$\Omega_{10} + \pi_{10} = 0$	1.00	0.3167
	BCAP × MCC	$\pi_{10}$			

Nota: Los superíndices \*\*\*, \*\*, y \* indican 1%, 5%, y 10% de nivel de significancia, respectivamente.

---

## Trade with China: trade basket and economic growth in Latin America

**Abstract:** China's entry into the World Trade Organization (WTO) in November 2001 intensified the Latin American (LATAM) - China trade relationship, based on the exchange of Latin American commodities for Chinese manufactures. Thus, this paper seeks to analyze the impact of the composition of the LATAM - China trade basket on Latin American economic growth. Based on a Cobb-Douglas function, productivity is expressed as a function of exports to China, imports from China and other control variables. The dependent variable used is the non-export-to-China GDP to remove the effect of exports on national accounts and obtain the effect of exports via productivity. Regression techniques are applied with panel data on 23 Latin American countries for the period 2002 - 2021. Considering the structural differences among countries in the region, the empirical exercises are applied in two separate panels, the first corresponds to the countries of South America (SA) and the second to Mexico, Central American and Caribbean countries (MCC). Exports to China are disaggregated into three broad groups: (1) primary products and natural resource based manufactures (commodities), (2) low technology manufactures and, (3) medium and high-technology manufactures; while imports are grouped into: (1) consumer goods, (2) intermediate goods and, (3) capital goods. The results indicate that low-tech manufacturing exports inhibit SA economic growth. Also, commodity exports induce negative effects on MCC economic growth. On the other hand, imports of consumer goods and capital goods from China stimulate the growth of SA while imports of intermediate goods induce this effect in MCC. The conclusion is that trade with China favors the economic growth of Latin America only through imports from China; since these are more diversified and more elaborate than the Latin American exports to China.

**Keywords:** China; Latin America; composition of the trade basket; economic growth

### Referências bibliográficas

AGHION, P.; HOWITT, P. A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, v. 60, n. 2, p. 323 – 351, 1992. doi:10.2307/2951599

ANDERSON, K.; STRUTT, A. Impacts of Emerging Asia on African and Latin American Trade: Projections to 2030. *The World Economy*, v. 39, n. 2, p. 172 – 194, 2016. doi: 10.1111/twec.12370

BALASSA, B. Exports and economic growth: Further evidence. *Journal of Development Economics*, v. 5, n. 2, p. 181 – 189, 1978. doi: 10.1016/0304-3878(78)90006-8

BANERJEE, A.; RUSSELL, B. (2005). Inflation and measures of the markup. *Journal of Macroeconomics*, v. 27, n. 2, 289–306, 2005. doi: 10.1016/j.jmacro.2003.10.003

BERNAL, R. The Growing Economic Presence of China in the Caribbean. *The World Economy*, v. 38, n. 9, p. 1409 – 1437, 2015. doi: 10.1111/twec.12204

CEPAL-STAT. Estadística e Indicadores. Disponível em: [https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e](https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e). Acesso em: 20 de junho 2019.

CORREA, G. China en el Caribe: estrategia diplomática y de negocios. *México y la Cuenca del Pacífico*, v. 15, n. 43, p. 15 – 41, 2012. doi: 10.32870/mycp.v15i43.377

CRESPO-CUARESMA, J.; WÖRZ, J. On Export composition and Growth. *Review of World Economics*, v. 141, n. 1, p. 33 – 49, 2005. doi: 10.1007/s10290-005-0014-z

DEVADASON, E.; CHANDRAN, V.; MUBARIK, S. Sino-LAC Ties: Trade Relationships, Trade Potentials, and Asymmetric Dependency. *Emerging Markets Finance & Trade*, v. 53, n. 6, p. 1262 – 1277, 2017. doi: 10.1080/1540496X.2016.1233103

DREGER, C.; HERZER, D. A further examination of the export-led growth hypothesis. *Empirical Economics*, v. 45, n. 1, p. 39 – 60, 2013. doi: 10.1007/s00181-012-0602-4

DURÁN, J.; ALVAREZ, M. Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. (Documento de Proyecto N° 217). Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. 2008.

EUROPEAN COMMISSION (EU) et al. System of National Accounts [SNA] 2008. New York.

FEAL, S. Exportaciones a China y crecimiento económico en América Latina, 2015, 190 p. (Tesis de doctorado). Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Argentina. doi: 10.13140/RG.2.1.4655.4085.

GALLAGHER, K.; PORZECANSKI, R. China Matters: China's Economic Impact in Latin America. *Latin American Research Review*, v. 43, n. 1, p. 185-200, 2008. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/20488114?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20488114?seq=1#page_scan_tab_contents)

GREENAWAY, D.; SAPSFORD, D. What does Liberalisation do for Exports and Growth? *Review of World Economics*, v. 130, n. 1, p. 152–74, 1994. doi: 10.1007/BF02706014

HALPERN, L.; KOREN, M.; SZEIDL, A. Imported Inputs and Productivity. *American Economic Review*, v. 105, n. 12, p. 3660 – 3703, 2015. doi: 10.1257/aer.20150443

HATZICHRONOGLOU, T. Revision of the high-technology sector and product classification. STI Working Papers 1997/2. Organisation for Economic Co-operation and Development, 1997. doi: 10.1787/18151965

HERZER, D.; NOWAK-LEHMANN, F.; SILIVERSTOV, B. Export-Led Growth in Chile: Assessing the Role of Export Composition in Productivity Growth. *The Developing Economies*, v. 44, n. 3, p. 306-328, 2006. doi: 10.1111/j.1746-1049.2006.00019.x

HOU, Y. Latin American Growth and Exports to China. *International Economic Journal*, v. 33, n. 3, p. 537 – 559, 2019. doi: 10.1080/10168737.2019.1626470

JENKINS, R. China's Global Expansion and Latin America. *Journal of Latin American Studies*, v. 42, n. 4, p. 809 – 837, 2010. doi: 10.1017/S0022216X10001379

JENKINS, R.; DUSSEL, E.; MESQUITA, M. The Impact of China on Latin America and the Caribbean. *World Development*, v. 36, n. 2, p. 235 – 253, 2007. doi:10.1016/j.worlddev.2007.06.012

JENKINS, R.; BARBOSA, A. Fear for Manufacturing? China and the Future of Industry in Brazil and Latin America. *The China Quarterly*, v. 209, p. 59 – 81, 2012. doi: 10.1017/S0305741011001482

KASAHARA, H.; RODRIGUE, J. Does the use of imported intermediates increase productivity? Plant-level evidence. *Journal of Development Economics*, v. 87, n. 1, p. 106 – 118, 2008. doi: 10.1016/j.jdeveco.2007.12.008

KELLER, W. Trade and the transmission of technology. Working Paper n° 6113. National Bureau of Economic Research, 1997.

KELLER, W. Do Trade Patterns and Technology Flows Affect Productivity Growth?. *The World Bank Economic Review*, v. 14, n. 1, p. 17 – 47, 2000. doi: 10.1093/wber/14.1.17

KIM, S.; LIM, H.; PARK, D. Could Imports be Beneficial for Economic Growth: Some Evidence from Republic of Korea. Paper series n° 103. Asian Development Bank, 2007.

LALL, S. The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998. QEH Working Paper Series n°44. University of Oxford, 2000. Recuperado de: [https://www.qeh.ox.ac.uk/sites/www.odid.ox.ac.uk/files/www3\\_docs/qehwps44.pdf](https://www.qeh.ox.ac.uk/sites/www.odid.ox.ac.uk/files/www3_docs/qehwps44.pdf)

LEE, J. (1994). Capital goods imports and long-run growth. Working Paper n° 4725. National Bureau of Economic Research. Recovered from: <https://www.nber.org/papers/w4725>

LEYBOURNE, J. Testing for unit roots using forward and reverse Dickey–Fuller regressions. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 57, n. 4, p. 559-571, 1995. doi: 10.1111/j.1468-0084.1995.tb00040.x

MURAKAMI, Y.; HERNÁNDEZ, R. The impacts of China on economic growth: Evidence for Brazil, Chile, and Peru. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 41, n. 3, p. 430 – 454, 2018. doi: 10.1080/01603477.2016.1136565

OCAMPO, J. Commodity-Led Development in latin America. *International Development Policy*, n. 9, p. 51-76, 2017. doi: 10.4000/poldev.2354

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). ISIC Rev 3 Technology Intensity Definition. Directorate for Science, Technology and Industry, 2011.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, v. 13, n. 6, p. 343 – 373, 1984. doi: 10.1016/0048-7333(84)90018-0

PRIEDE, M. Import Impact of Economic Growth on Regional Economies. *International Proceedings of Economics Development and Research*, v. 28, p. 93 – 96, 2012. Recovered: <http://www.ipedr.com/list-54-1.html>

RAY, R.; GALLAGHER, K. China-Latin America Economic Bulletin. Discussion Paper 2015-9, 2015.

ROSALES, O.; HERREROS, S. Trade and trade policy in latin america and the caribbean: recent trends, emerging challenges. *Journal of International Affairs*, v. 66, n. 2, p. 31 – 49, 2013. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/24388284>

ROSALES, O.; KUWAYAMA, M. China and Latin America and the Caribbean. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), 2012.

SACHS, J.; WARNER, A. The course of natural resources. *European Economic Review*, v. 45, n. 4 – 6, p. 827 – 838, 2001. doi: 10.1016/S0014-2921(01)00125-8

THE WORLD BANK. The World Bank Data. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>. Acesso em: 18 de agosto de 2019.

TIMINI, J.; SÁNCHEZ-ALBORNOZ, A. (2019). The impact of China on Latin America: trade and foreign direct investment channels. *Economic Bulletin*, n. 2. Disponível em: [https://www.bde.es/bde/en/secciones/informes/boletines/Boletin\\_economic/](https://www.bde.es/bde/en/secciones/informes/boletines/Boletin_economic/). Acesso em: 04 de março de 2020.

UN COMTRADE. UN Comtrade Database. Disponível em: Recuperado de <https://comtrade.un.org/data>. Acesso em: 17 de setembro de 2019.

UNITED NATIONS. Classification by Broad Economic Categories. Series M No. 53, Rev.4. New York, 2002.

VIANNA, A. The impact of exports to China on Latin American growth. *Journal of Asian Economics*, v. 47, p. 58 – 66, 2016. doi: 10.1016/j.asieco.2016.10.002