

Los indicadores económicos y sociales de México y China y su Influencia en la Inversión Extranjera Directa

Economic and social indicators in Mexico and China and their Influence on Foreign Direct Investment

*Francisco Javier Ayvar-Campos*¹
*José César Lenin Navarro Chávez*²
*Odette Virginia Delfín Ortega*³

Fecha de recepción: 15 de febrero de 2023

Fecha de aprobación: 26 de junio de 2023

Resumen

La presente investigación posee como objetivo analizar la incidencia de los indicadores económicos y sociales de México y China en los flujos de inversión extranjera directa. Con este propósito se aborda en primera instancia la contextualización de las principales variables macroeconómica de estas economías. Posteriormente, se revisan las posturas teóricas sobre la inversión extranjera directa, con la intención de entender su naturaleza, motivaciones y formas en que se presenta. A partir de lo cual se tratan los rasgos metodológicos de los modelos econométricos aplicados a cada país. Los resultados de estos establecen que en

¹ Profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Morelia, Michoacán, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7342-4451> Correo: francisco.ayvar@umich.mx

² Profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Morelia, Michoacán, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4465-8117> Correo: cesar.navarro@umich.mx

³ Profesora investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Morelia, Michoacán, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0990-6768> Correo: odette.delfin@umich.mx



el caso mexicano el valor agregado en la industria manufacturera y los homicidios intencionales determinaron el flujo de inversión extranjera directa al país. Mientras que las remuneraciones, el gasto público en educación y los homicidios intencionales motivaron en el caso de China la inversión extranjera directa.

Palabras clave: indicadores económicos y sociales, Inversión Extranjera Directa, México y China.

Abstract

The objective of this research is to analyze the incidence of the economic and social indicators of Mexico and China on the flows of direct foreign investment. For this purpose, it is analyzed first the behavior of the main macroeconomic variables of these economies. Subsequently, the theories of foreign direct investment are reviewed in order to understand its nature, motivations, and ways in which it is presented. From which the methodological features of the econometric models applied to each country are addressed. The results establish that in the Mexican case, the value added in the manufacturing industry and intentional homicides determined the flow of direct foreign investment to the country. While salaries, public spending on education and intentional homicides motivated foreign direct investment in the case of China.

Keywords: economic and social indicators, Foreign Direct Investment, Mexico and China.

Introducción

En México los principales indicadores económicos denotan un incremento notable durante el período 1990-2019. De manera particular, la Inversión Extranjera Directa (IED) tuvo un crecimiento superior al 400%. En China el desempeño de las variables económicas también ha sido importante. Específicamente, la IED se incrementó en más del 2000% (Banco Mundial, 2022). Estos comportamientos dejan evidencia de que en el período de estudio el flujo de IED incidió directamente en el crecimiento económico de estas economías (Ávila-López et al., 2020; Conde et al., 2019; Elizalde et al., 2020; Tinoco-García y Guzmán-Anaya, 2020). Contexto a partir del cual la presente

investigación establece como objetivo analizar la incidencia de los indicadores económicos y sociales de México y China en los flujos de inversión extranjera directa.

A fin de lograr este objetivo se elaboraron dos modelos de series de tiempo, uno para cada país, estableciendo como variable dependiente el logaritmo de los flujos de IED a estas economías y como independientes las remuneraciones, el gasto público en educación, el valor agregado en la industria manufacturera, y los homicidios intencionales (Ávila-López et al., 2020; Baracaldo et al., 2005; Castillo et al., 2020; Cerquera-Losada y Rojas-Velásquez, 2020; Correa et al., 2017; De la Garza, 2005; Díaz, 2003; Elizalde et al., 2020; Gligo, 2007; Guerra-Borges, 2001; Maldonado et al., 2019; Mogrovejo, 2005; Morales y de Jesús, 2015; Morales, 2010; Moreno, 2008; Mortimore et al., 2001; Mendoza-Velázquez, 2021; Rendón y Ramírez, 2017; Roncal, 2018; Suanes y Roca-Sagalés, 2015; Tinoco-García y Guzmán-Anaya, 2020; Vallejo y Aguilar, 2004; Yokota y Tomohara, 2009).

El documento se conforma de seis apartados: el primero muestra la introducción, el segundo aborda la contextualización de la IED en México y China, el tercero exhibe el análisis de las posturas teóricas de la IED, el cuarto desarrolla los rasgos metodológicos de los modelos econométricos, el quinto trata el análisis y discusión de los resultados obtenidos en los modelos, y el sexto presenta las conclusiones del estudio.

Contextualización de la inversión extranjera directa en México y China

El apartado aborda el comportamiento de las principales variables macroeconómicas de México y China durante el período 1990-2019. Con el propósito de identificar la tendencia y conducta de la IED y los indicadores socioeconómicos relacionados con la inversión en estas economías.

Diagnóstico de las variables socioeconómicas de México

El Banco Mundial (BM) (2022) señala que, durante el período 1990-2019, el Producto Interno Bruto (PIB) de México aumentó en 100%, lo cual incidió en el ingreso *per cápita* de la sociedad. Este crecimiento estuvo relacionado con el comportamiento de indicadores como la Formación Bruta de Capital (FBK), que presentó una tasa de crecimiento (Tc) del 93%; las Exportaciones (X),

que sostuvo una Tc del 414%; las Importaciones (M), que ostentó una Tc del 385%; el Valor Agregado en la Industria Manufacturera (VAIM), que mantuvo una Tc del 88%; y, la IED. Con relación a esta última variable, es necesario señalar que la Inversión Extranjera Directa en México se incrementó en un 460% durante el periodo de estudio, pasando de 4.3 mil millones de dólares en 1990 a 24.6 mil millones de dólares en 2019 (Ver tabla 1).

El dinamismo económico mostrado en el período de análisis permitió un incremento del 91% en las Remuneraciones (REM), del 479% en el Gasto Público en Educación (GPE), y del 18% en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Véase tabla 1). Sin embargo, el desempeño económico nacional no trajo consigo una disminución de la pobreza, la marginación y el rezago social; debido a que indicadores como los Homicidios Intencionales (HI) tuvieron un crecimiento del 220% (BM, 2022; Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL], 2022). Dejando evidencia de la imperiosa necesidad que tiene el país por la instauración de políticas públicas que se enfoquen en atender de raíz los problemas sociales (Aguilar-Estrada et al., 2018; Espinoza-Ramos y Rodríguez, 2018; Garza-Rodríguez, 2018; Narro et al., 2013; Pérez, 2018; Torres y Rojas, 2015).

Tabla 1. Evolución de los indicadores económicos en México, 1990-2019

Año	IED	PIB	IDH	REM	GPE	VAIM	HI
	Dólares, base 2010	Dólares, base 2010	Índice		Dólares, base 2010		Personas
1990	4,395,878,719	653,984,125,356	0.652	6,936,983,312	10,137,055,306	108,153,614,120	14,270
1991	7,624,404,021	681,547,952,923	0.655	12,433,223,463	12,774,940,613	111,865,405,650	14,879
1992	6,826,828,446	705,682,263,950	0.660	17,610,259,565	16,958,998,381	116,522,242,476	16,283
1993	6,625,063,210	719,380,656,483	0.664	15,217,783,335	22,764,885,684	115,736,377,816	15,687
1994	16,141,770,779	754,925,835,085	0.670	16,681,362,576	28,318,601,896	119,871,525,822	15,507
1995	13,631,805,288	707,431,708,272	0.672	8,319,632,259	19,026,059,041	114,845,418,006	15,216
1996	12,769,975,141	755,347,887,960	0.679	8,609,450,619	19,123,938,369	125,567,164,086	14,158
1997	17,428,772,426	807,065,442,038	0.685	8,616,025,035	19,312,170,094	137,691,156,496	13,151
1998	17,064,665,451	848,741,697,521	0.693	10,684,903,906	23,701,715,146	148,925,860,994	13,256
1999	18,249,564,175	872,112,260,583	0.698	12,921,179,612	27,778,652,239	153,184,430,194	11,893
2000	23,277,342,089	915,216,005,403	0.705	14,577,833,318	35,788,907,103	163,111,430,864	10,483
2001	37,018,558,518	911,514,962,239	0.708	14,635,807,905	39,521,185,252	158,497,739,493	10,030
2002	29,161,097,428	911,151,773,829	0.714	14,858,364,827	41,698,157,826	154,691,510,267	9,863
2003	21,601,290,941	924,330,515,308	0.720	14,306,114,818	43,853,505,346	153,651,540,663	9,793
2004	28,764,224,655	960,569,732,548	0.726	14,062,000,815	42,684,738,177	158,797,852,223	9,093
2005	29,050,921,358	982,737,828,708	0.729	15,152,331,328	47,476,045,054	162,246,011,870	9,646
2006	22,496,565,814	1,026,912,659,605	0.737	15,054,225,091	49,586,368,111	169,817,121,871	10,218
2007	34,789,889,033	1,050,443,805,733	0.738	15,368,696,038	51,928,108,235	170,845,148,031	8,624
2008	32,695,185,593	1,062,456,519,192	0.740	15,546,429,550	54,186,339,328	168,499,817,541	13,630

Continúa en la página 78

Viene de la página 77

Año	IED	PIB	IDH	REM	GPE	VAIM	HI
	Dólares, base 2010		Índice		Dólares, base 2010		Personas
2009	19,469,327,844	1,006,297,786,023	0.739	13,716,370,351	47,459,643,631	151,424,233,882	19,231
2010	20,796,232,066	1,057,801,295,584	0.739	15,323,430,687	54,574,327,030	164,611,645,774	25,100
2011	23,928,023,061	1,096,548,640,920	0.746	16,227,302,063	58,427,192,926	169,815,488,531	26,494
2012	16,668,573,973	1,136,488,480,759	0.752	16,317,111,765	58,212,532,941	176,505,937,466	25,214
2013	44,064,578,862	1,151,877,579,920	0.750	17,487,243,559	56,020,106,193	177,433,473,498	22,340
2014	27,998,489,947	1,184,180,145,124	0.754	17,437,094,784	63,697,327,971	184,507,269,188	19,377
2015	32,800,602,966	1,223,115,888,816	0.759	16,049,468,517	56,379,320,496	190,104,725,978	20,107
2016	34,238,008,004	1,258,715,245,011	0.764	13,759,135,593	48,079,390,057	193,075,955,631	23,803
2017	29,336,640,347	1,285,375,870,414	0.765	13,554,418,933	54,146,322,715	198,911,613,021	30,945
2018	33,557,859,357	1,312,830,960,706	0.767	13,588,481,911	56,305,863,187	202,554,463,029	38,236
2019	24,633,670,699	1,310,919,448,307	0.768	13,277,196,805	58,692,801,244	203,058,651,248	45,672

Nota: Inversión Extranjera Directa (IED), Producto Interno Bruto (PIB), Índice de Desarrollo Humano (IDH), Remuneraciones (REM), Gas-to Público en Educación (GPE), Valor Agregado en la Industria Manufacturera (VAIM), y Homicidios Intencionales (HI).

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BM (2022).

Caracterización de los indicadores socioeconómicos de China

El PIB en China en el período 1990-2019 creció en 1294% al pasar de 827 mil millones de dólares en 1990 a 11 billones en 2019. El desarrollo económico de este país estuvo vinculado a la dinámica comercial y financiera de esos años; específicamente, con el comportamiento de los indicadores FBK, que mantuvo una Tc del 1359%; X, que ostentó una Tc del 2647%; M, que presentó una Tc del 3190%; VAIM, que sostuvo una Tc del 83%; y, la IED. En términos de la IED en China, es necesario señalar que durante el período de estudio exhibió un aumento del 2184%, al pasar de 5.8 mil millones de dólares en 1990 a 132.8 mil millones de dólares en 2019 (ver tabla 2).

Tabla 2. Evolución de los indicadores económicos en China, 1990-2019

Año	IED	PIB	IDH	REM	GPE	VAIM	HI
	Dólares, base 2010	Dólares, base 2010	Índice	Dólares, base 2010	Dólares, base 2010	Personas	Personas
1990	5,819,449,163	827,732,227,235	0.501	13,496,303,216	7,527,741,296	854,560,010,286	26,163
1991	6,990,371,264	904,662,288,794	0.509	14,236,486,229	10,814,044,128	874,722,083,711	26,282
1992	17,336,694,320	1,033,270,559,645	0.520	16,451,836,749	10,976,973,358	894,727,233,795	26,364
1993	41,533,063,161	1,176,560,139,954	0.530	16,072,901,183	11,129,312,468	912,537,923,376	26,426
1994	49,704,443,775	1,330,126,636,883	0.537	20,273,889,758	16,485,078,256	939,410,463,593	26,484
1995	51,299,017,154	1,475,765,226,705	0.549	24,098,021,572	19,360,643,863	972,144,079,623	26,507
1996	55,858,909,723	1,622,284,695,094	0.558	26,539,029,294	22,255,473,957	990,424,925,476	24,351
1997	61,727,072,149	1,772,034,051,565	0.566	29,072,418,979	23,764,629,173	1,000,089,070,820	25,832
1998	61,057,769,492	1,910,919,239,036	0.574	33,535,605,924	25,388,070,316	1,000,717,520,008	26,081
1999	53,689,498,886	2,057,438,707,426	0.583	37,182,171,827	27,038,640,061	1,038,287,968,027	25,055
2000	53,304,945,930	2,232,146,289,974	0.591	41,235,757,612	28,277,908,870	1,104,204,554,286	26,516
2001	57,945,211,454	2,418,305,293,900	0.599	41,123,830,829	29,732,361,007	1,067,021,718,363	25,437
2002	64,339,093,846	2,639,112,188,146	0.610	44,700,519,857	31,643,256,619	1,076,860,294,414	25,608
2003	68,633,030,323	2,903,963,010,766	0.622	49,013,490,154	33,451,707,084	1,130,988,325,115	24,480
2004	78,637,673,224	3,197,589,199,924	0.631	52,862,256,994	35,223,287,238	1,203,826,038,416	24,625
2005	116,243,942,627	3,561,979,300,668	0.643	60,702,189,797	36,832,023,768	1,249,853,125,600	20,860
2006	134,215,718,165	4,015,044,510,538	0.657	70,778,943,900	38,576,470,491	1,319,093,301,732	18,354
2007	164,322,512,779	4,586,441,074,638	0.670	86,041,598,580	40,550,170,108	1,383,867,613,337	15,815
2008	173,728,005,671	5,029,229,367,887	0.681	103,579,259,805	42,219,932,546	1,374,697,140,036	14,571

Continúa en la página 81

Viene de la página 80

Año	IED	PIB	IDH	REM	GPE	VAIM	HI
	Dólares, base 2010		Índice		Dólares, base 2010		Personas
2009	133,206,445,471	5,501,967,532,431	0.690	116,894,481,293	45,808,932,959	1,227,749,395,367	14,644
2010	243,703,434,558	6,087,164,527,421	0.702	140,754,937,795	48,727,160,582	1,924,324,261,142	13,377
2011	271,501,351,623	6,668,544,381,953	0.711	166,751,650,281	51,069,174,724	1,352,585,197,461	12,097
2012	229,091,482,007	7,192,667,129,599	0.719	189,421,020,512	54,094,027,326	1,374,398,366,374	10,806
2013	272,318,590,532	7,751,437,767,565	0.727	213,269,755,786	57,639,412,284	1,399,443,025,653	10,859
2014	246,941,841,159	8,326,945,098,314	0.735	225,206,039,051	61,322,044,271	1,430,216,588,873	9,550
2015	223,090,041,865	8,913,316,598,061	0.742	241,212,677,642	66,219,745,886	1,456,596,797,684	9,599
2016	158,766,542,560	9,523,765,445,319	0.749	250,783,244,736	70,701,490,236	1,459,078,829,271	8,272
2017	147,746,156,808	10,185,305,249,491	0.753	266,541,753,659	74,844,611,683	1,511,166,170,685	8,318
2018	204,385,691,090	10,872,977,784,497	0.758	294,864,945,163	78,988,849,676	1,550,716,613,869	8,356
2019	132,898,131,105	11,537,160,224,371	0.762	323,258,670,185	83,878,700,891	1,563,279,807,514	8,386

Nota: Inversión Extranjera Directa (IED), Producto Interno Bruto (PIB), Índice de Desarrollo Humano (IDH), Remuneraciones (REM), Gas-
to Público en Educación (GPE), Valor Agregado en la Industria Manufacturera (VAIM), y Homicidios Intencionales (HI).

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BM (2022).

La dinámica económica de China durante el período 1990-2019 trajo consigo un aumento del 2295% en las REM, del 1014% en el GPE, del 52% en el IDH, y una reducción del 68% en los HI (véase tabla 2). A pesar de ello, existen elementos sociales que esta economía debe mejorar a través de acciones públicas de combate a la pobreza y la inequidad (Maiza y Bustillo, 2016; Martínez, 2017; Nogueira et al., 2019; Piketty et al., 2019; Xie y Zhou, 2015; Zhou y Song, 2016).

Posturas teóricas de la inversión extranjera directa

La IED se origina cuando una corporación o individuo adquiere un activo en un país distinto al suyo con la finalidad de consolidar una ventaja que le permita ser más eficiente, productivo y competitivo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2010). Entre las posturas teóricas, que abordan el concepto y sus determinantes, destacan la teoría del comercio internacional, la teoría de Vernon (1966), el modelo de Heckscher-Ohlin, la teoría macroeconómica de Kojima (1982), la teoría de la ventaja competitiva de Porter (1990), la teoría dinámica de Ozawa (1992), el paradigma ecléctico de Dunning (1993), entre otros (Armas et al., 2019; Ayvar-Campos et al., 2021; Guerra-Borges, 2001; Pérez Pineda, 2009).

Posturas que denotan que la IED posee como determinantes elementos macroeconómicos del país emisor y receptor, así como microeconómicos de la firma que emprende la actividad inversora (Elizalde et al., 2020; Flora y Agrawal, 2014; Gómez et al., 2020; Mogrovejo, 2005; Tocar, 2018). Los estudios centrados en factores macroeconómicos señalan que la IED se encuentra en función de indicadores económicos, políticos y sociales (Díaz, 2003; Dussel et al., 2007; Flora y Agrawal, 2014; Gil et al., 2013; Gómez et al., 2020; Jiménez y Rendón, 2012; Mogrovejo, 2005). En términos de la visión microeconómica, la literatura señala que el ciclo de vida del producto, el aprovechamiento de las imperfecciones del mercado extranjero, la consolidación de ventajas de propiedad, ubicación y asimilación del proceso productivo son variables que inciden directamente en los flujos de IED (Baracaldo et al., 2005; Brahma y Chakraborty, 2011; De la Garza, 2005; Díaz, 2003; Gil et al., 2013; Gómez et al., 2020; Karthikeyan et al., 2011; Klein et al., 1990; Krugman et al., 2018; Vallejo y Aguilar, 2004; Wernerfelt, 1984).

A causa de que el crecimiento en una economía abierta está en función de su capacidad para captar IED, es el Estado quien deberá fungir como promotor de la inversión, salvaguardando primero los derechos de los ciudadanos (Armas et al., 2019; Quiroz, 2003). Esto lo puede efectuar a través del desarrollo de aspectos como el mercado, la infraestructura, la investigación y desarrollo, el nivel educativo de la sociedad, los costos laborales, las capacidades productivas, la estabilidad política y social, entre otros (Castillo et al., 2020; De la Garza, 2005; Elizalde et al., 2020; Guerra-Borges, 2001; Krugman et al., 2018; Loría, 2020; Martín y Turrión, 2004; Mogrovejo, 2005; Peng, 2001; Pérez, 2009; Quiroz, 2003; Tocar, 2018; Vallejo y Aguilar, 2004; Wernerfelt, 1984).

Rasgos metodológicos de los modelos econométricos para México y China

En la presente investigación se desarrollaron dos modelos de regresión múltiple de series de tiempo, para el período 1990-2019, uno para el caso de México y otro para China. La conformación de estos se llevó a cabo con base en la información estadística del Banco Mundial (BM) (2022) y el Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) (2022). Los dos modelos consideran al logaritmo de la Inversión Extranjera Directa (IED) como variable dependiente; en función de las Remuneraciones (REM), el Gasto Público en Educación (GPE), el Valor Agregado en la Industria Manufacturera (VAIM), y los Homicidios Intencionales (HI). La representación del modelo econométrico es la siguiente:

$$(1) \quad \ln IED_i = \beta_0 + \beta_1 REM_i + \beta_2 GPE_i + \beta_3 VAIM_i + \beta_4 HI_i + \varepsilon_i$$

Las variables de los modelos fueron seleccionadas con base a su representatividad teórica y estadística para explicar el comportamiento de los flujos de IED a México y China (Guerra-Borges, 2001; Mortimore et al., 2001; Díaz, 2003; Vallejo y Aguilar, 2004; Baracaldo et al., 2005; De la Garza, 2005; Mogrovejo, 2005; Gligo, 2007; Moreno, 2008; Yokota y Tomohara, 2009; Morales, 2010; Morales y de Jesús, 2015; Suanes y Roca-Sagalés, 2015; Correa et al., 2017; Rendón y Ramírez, 2017; Roncal, 2018; Maldonado et al., 2019; Ávila-López et al., 2020; Castillo et al., 2020; Cerquera-Losada y Rojas-Velásquez, 2020;

Elizalde et al., 2020; Tinoco-García y Guzmán-Anaya, 2020; Mendoza-Velázquez, 2021).

El procedimiento aplicado para la identificación de la incidencia de las REM, el GPE, el VAIM y los HI en los flujos de IED, basado en los postulados de Quintana y Mendoza (2017), fue el siguiente: a) Identificación y análisis de las variables de estudio en el modelo, b) Estimación econométrica, y c) Verificación de la ausencia de errores de especificación. El software utilizado para realizar los cálculos econométricos fue R.

Análisis y discusión de los resultados

A continuación, se trata el análisis y discusión de los resultados de los modelos de regresión múltiple de series de tiempo, para el período 1990-2019, en el caso de México y China.

México

Mediante análisis descriptivo de los indicadores (IED, REM, GPE, VAIM y HI) se visualizó que las variables -dependiente e independientes- del modelo poseen una distribución homogénea en el período de estudio, con pocas observaciones fuera de la media. Por otro lado, a partir de la matriz de correlación se identificó la presencia de relaciones significativas entre las variables.

Los tests de Dickey-Fuller y de Phillips-Perron, que permiten apreciar la estacionalidad de las variables empleadas en el modelo, revelaron el siguiente comportamiento: a) la variable IED, que funge como dependiente, una vez realizado el ajuste por primeras diferencias ostentó un valor z-tau mayor que el estadístico z al 5%, lo que permite establecer que la misma no posee raíz unitaria; b) las variables REM, GPE, VAIM e HI, que ejercen el papel de variables independientes o explicativas, después de haber sido adecuadas por primeras diferencias presentaron un valor z-tau mayor que el estadístico z al 5%, con lo que se determina que son estacionarias. Ello supone que sus medias y variabilidad son constantes a lo largo del período de análisis, requisito necesario para que las estimaciones del modelo sean confiables (Quintana y Mendoza, 2017).

Establecida la viabilidad estadística de las variables, se procedió a la estimación del modelo econométrico a partir del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). En la tabla 3 se aprecia que los signos de los coeficientes convergen con

lo establecido por la teoría. Es decir, el GPE y el VAIM poseen una relación positiva con la IED; mientras que, las REM y los HI muestran una relación negativa. Asimismo, se pudo observar que las variables VAIM y HI son estadísticamente significativas, con lo cual se establece que la variabilidad del IED se explica en más del 77% por las variaciones de estos indicadores. Por otro lado, los resultados del Estadístico F denotan que las variables independientes en conjunto explican las variaciones de la variable dependiente. Lo cual se corrobora en la tabla 1a del Anexo, donde se observa que los estimadores de F son altos y los p-valor inferiores a 0.05. Ratificando que las variables VAIM y HI en conjunto explican las variaciones de la IED en el caso mexicano.

Tabla 3. Resultados del Modelo a partir de Mínimos Cuadrados Ordinarios en el caso de México

	Estimate	Std. error	Statistic	p-value
(Intercept)	21.36838485	0.579075425	36.901	0.000
REM	-9.73628E-12	2.55654E-11	-0.381	0.707
GPE	9.82462E-06	8.87005E-06	1.108	0.279
VAIM	1.63315E-11	4.5978E-12	3.552	0.002
HI	-2.67477E-05	6.91483E-06	-3.868	0.001
<i>Residual standard error:</i>			0.2702	
R2			0.8022	
<i>Adjusts R2</i>			0.7706	
<i>F Statistics</i>			25.35***	
Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01				

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BM (2022), y haciendo uso del software R.

Con el propósito de confirmar la ausencia de errores de especificación se realizó el siguiente procedimiento:

1. Comprobación de la inexistencia de error de especificación en la forma funcional. En este caso, la prueba de Ramsey (RESET) permite detectar errores de especificación ocasionados por la omisión de variables independientes o porque la forma funcional de las variables independientes no es la apropiada. Es así como se puede establecer que con *p-values* superiores a 0.05 el modelo posee la forma funcional

- correcta y que no existe, por lo tanto, necesidad de re-especificarlo (ver tabla 2a del Anexo).
2. Determinación de ausencia de error de especificación en la información empírica. Lo cual es posible establecer mediante la prueba de multicolinealidad a partir del Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Que en este caso al obtener valores inferiores a 10 denotan la inexistencia de multicolinealidad (ver tabla 3a del Anexo).
 3. Verificación de la inexistencia de error de especificación en el término de error. En este sentido, fue posible apreciar que el test de Jarque-Bera con un p-value mayor que 0.05 indica la existencia de normalidad en los residuales del modelo; el test de Durbin-Watson con un p-value mayor a 0.05 muestra la ausencia de autocorrelación de primer orden en los residuos; el test de Berusch-Godfrey con un p-value mayor que 0.05 expresa la inexistencia de autocorrelación de orden superior en los residuos; y el test de Berusch-Pagan con un p-value mayor a 0.05 señala que la varianza de los errores aleatorios es constante o homocedástica (ver tabla 3a del Anexo).

Con base en estos resultados se corrobora la ausencia de errores de especificación en el modelo, lo que implica que las estimaciones derivadas del mismo son eficientes, insesgadas y consistentes.

China

En el caso de China, el análisis descriptivo de los indicadores (IED, REM, GPE, VAIM y HI) muestra que las variables empleadas en el modelo poseen una distribución homogénea con pocas observaciones fuera de la media durante el período de análisis. Mientras que, la matriz de correlación identifica la existencia de relaciones significativas entre las variables. Por otro lado, los tests Dickey-Fuller y Phillips-Perron revelan que las variables (IED, REM, GPE, VAIM y HI), después de un ajuste por primeras diferencias, son estacionarias. Resultados que establecen que se puede continuar con el proceso de modelización y obtener estimaciones confiables (Quintana y Mendoza, 2017).

Verificada la conveniencia de las variables se dio paso a la estimación del modelo mediante MCO. La tabla 5a del Anexo muestra que los signos de los coeficientes corresponden a

lo señalado por la teoría. Es así como, el GPE y el VAIM tienen una relación positiva con la IED; mientras que, las REM y los HI mantienen una relación negativa. Asimismo, se distingue que las variables REM, GPE y HI son estadísticamente significativas, y que las mismas en un 77% determinan el comportamiento de la IED en China. Resultado que es verificado a partir del Estadístico F (ver tabla 6a del Anexo).

Con la finalidad de verificar la ausencia de errores de especificación se aplicaron los *tests* de Ramsey, VIF, Jarque-Bera, Durbin-Watson, Berusch-Godfrey, y Berusch-Pagan. Identificando que en este caso y con el método de MCO el modelo contaba con errores de especificación, y que era necesario adecuarlo (ver tablas 7a, 8a y 9a del Anexo).

Tabla 4. Resultados del Modelo Adecuado a través del Método de Cochrane-Ocutt y la Corrección de White en el caso de China

	Estimate	Std. error	Statistic	p-value
(Intercept)	25.41349006	1.80040045	14.115	0.000
REM	-1.68644E-11	6.0558E-12	-2.785	0.010
GPE	7.00463E-05	3.194E-05	2.193	0.038
VAIM	6.47264E-13	1.0135E-12	0.639	0.529
HI	-0.00010518	3.818E-05	-2.755	0.011
<i>Residual standard error:</i>			0.4691	
R2			0.8042	
<i>Adjusts R2</i>			0.7729	
<i>F Statistics</i>			25.67***	
Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01				

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BM (2022), y haciendo uso del programa R.

Ajustado el modelo mediante el método de Cochrane-Ocutt y la corrección de White se corroboró que las variables REM, GPE y HI eran estadísticamente significativas, y que las mismas en un 77% determinan el comportamiento de la IED en China. Asimismo, que una vez realizadas las adecuaciones, estas estimaciones eran eficientes, insesgadas y consistentes (Ver tabla 4).

Conclusiones

En el período 1990-2019, el APEC sostuvo un importante dinamismo económico, lo que se vio reflejado en los principales indicadores socioeconómicos de la región. Sin embargo, existen disparidades económicas y sociales importantes entre los países que lo conforman; que conllevan, niveles de desarrollo y bienestar social desiguales, así como potencialidades productivas y ventajas competitivas diferenciadas. Siendo México y China dos casos de estudio que reflejan estos polos de desarrollo económico (BM, 2022; Ayvar-Campos et al., 2021). A consecuencia de este contexto, en la investigación se planteó como objetivo analizar la incidencia de los indicadores económicos y sociales de México y China en los flujos de inversión extranjera directa. Con este propósito se aborda el estudio de los postulados teóricos de la IED, identificando que las corporaciones multinacionales con el propósito de obtener mayores ingresos adquieren activos en un país distinto al suyo, estrategia que le permite ser más eficiente, productivo y competitivo. De esta forma, la IED está en función de elementos macroeconómicos y microeconómicos, como son: la localización; los costos y calidad de los factores; la productividad; la estabilidad política, financiera y social; entre otros (De la Garza, 2005; Díaz, 2003; Guerra-Borges, 2001; Loría, 2020; Martín y Turrión, 2004; Mendoza y Cabrera, 2014; Mogrovejo, 2005; Vallejo y Aguilar, 2004).

Partiendo de estos argumentos teóricos, se procedió a la elaboración de dos modelos de regresión múltiple de series de tiempo, estableciendo como variable dependiente el logaritmo de la IED, y como independientes las REM, el GPE, el VAIM, y los HI. El procedimiento para identificar la incidencia de las variables independientes sobre la dependiente, en ambos casos, cubrió las siguientes etapas: a) Identificación y análisis de las variables de estudio en el modelo, b) Estimación econométrica, y c) Verificación de la ausencia de errores de especificación (Quintana y Mendoza, 2017). Los cálculos econométricos se llevaron a cabo mediante la aplicación del *software* R.

Los resultados de los modelos permitieron distinguir, en primera instancia, que en el caso de México los signos de los coeficientes de las variables independientes convergen con lo demarcado por la literatura. En esta lógica, las REM y los HI exhibieron una relación negativa con la IED, en tanto que el GPE y las VAIM una positiva. De igual manera, el estudio de las

significancias de los coeficientes denota que el VAIM y los HI incidieron en los flujos de IED a México en el período 1990-2019, al explicar su comportamiento en un 77%. En segunda instancia, los resultados muestran que, en el caso de China, los signos de los coeficientes de las variables independientes coinciden con lo establecido por la teoría. Es decir, que las REM y los HI poseen una relación inversa y el GPE y el VAIM una positiva con la IED. Asimismo, los resultados del modelo indican que las REM, el GPE y el VAIM explicaron en un 77% los flujos de IED a China durante el período de estudio.

Resultados que corresponden con lo establecido por Ávila-López et al. (2020), Baracaldo et al. (2005), Castillo et al. (2020) Cerquera-Losada y Rojas-Velásquez (2020), Correa et al. (2017), De la Garza (2005), Díaz (2003), Dussel et al. (2007), Elizalde et al. (2020), Gligo (2007), Guerra-Borges (2001), Maldonado et al. (2019), Mogrovejo (2005), Morales y de Jesús (2015), Morales (2010), Moreno (2008), Rendón y Ramírez (2017), Roncal (2018), Suanes y Roca-Sagalés (2015), Tinoco-García y Guzmán-Anaya (2020), y Vallejo y Aguilar (2004).

A consecuencia de ello, se considera preciso el desarrollo de programas y acciones públicas que propicien un adecuado clima de inversión (Cuadra y Florián, 2003; De la Garza, 2005; Guerra-Borges, 2001; Pérez, 2009). Es decir, acciones estatales que permitan el desarrollo de capital humano, infraestructura y estabilidad social. Condiciones clave, a su vez, para la consolidación de ventajas competitivas como: a) fuerza de trabajo calificada, b) elevada productividad laboral, c) innovación y desarrollo, y d) producción de bienes con alto valor agregado. Es así como la consagración de estos elementos económicos y sociales, además de atraer IED, acrecentarán la competitividad empresarial y sectorial de México y China.

Referencias

- Aguilar-Estrada, A. E., Caamal-Cahuicho, I. y Portillo-Vázquez, M. (2018). Políticas públicas para los municipios más pobres de México. *Estudios Sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional* 28(51), 1–24.
- Armas Arévalos, E., Ayvar Campos, F. J. y Favila Tello, A. (2019). Los determinantes de la inversión extranjera directa en Estados Unidos, Canadá y México. *Revista CIMEXUS XIV*(2), 235–60.
- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC). 2022. *Key indicators database*. StatsAPEC. http://statistics.apec.org/index.php/key_indicator/economy_list (consultado el 05 de julio de 2022).
- Ávila-López, L. A., Galván-León, J.A. y Zayas-Márquez, C. (2020). Determinantes de la inversión extranjera directa China en Latinoamérica. *Quipukamayoc*, 28(58), 43–49.
- Ayvar-Campos, F.J., Navarro Chávez, J.C. y Armas Arévalos, E. (2021). Inversión extranjera directa en APEC, 1990-2019: Un análisis empírico de sus determinantes. *México y la Cuenca del Pacífico* 10(29), 23–49.
- Banco Mundial (BM). 2022. *Indicadores de desarrollo mundial*. Banco de Datos. <http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&series=NE.EXP.GNFS.ZS&country=> (consultado el 05 de julio de 2022).
- Baracaldo, D. F., Garzón, P. y Vásquez, H. (2005). *Crecimiento económico y flujos de inversión extranjera directa*. Documento de trabajo. Universidad Externado de Colombia. <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/DDT-11.pdf>
- Brahma, S. S. y Chakraborty, H. (2011). From industry to firm resources: Resource-based view of competitive advantage. *The IUP Journal of Business Strategy* 8(2), 7–21.
- Castillo, E., González, M.G. y Zurita, E. (2020). Determinantes de la inversión extranjera directa en Latinoamérica (2000-2017). *Revista Espacios* 41(50), 299–315.
- Cerquera-Losada, O. H. y Rojas-Velásquez, L. (2020). Inversión extranjera directa y crecimiento económico en Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión* 28(2), 9–26. <https://doi.org/10.18359/rfce.4202>.
- Conde Cortés, L. D., Mendoza-Velázquez, A., Conde Cortés, L.D. y Mendoza-Velázquez, A. (2019). Inversión extranjera directa, inversión pública y crecimiento: Evidencia desde las regiones de México, 2006-2015. *Estudios de Economía* 46(2), 191–225.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2022). *Evolución de las dimensiones de la pobreza. Medición de la pobreza*. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Evolucion-de-las-dimensiones-de-pobreza-.aspx> (consultado el 05 de julio de 2022).
- Correa da Silveira, E. M., Dias Samsonescu, J.A. y Triches, D. (2017). Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil: Análisis empírico del período 2001-2013. *Revista CEPAL*, 121, 185-99.
- Cuadra, G. y Florián, D. (2003). Inversión extranjera directa, crecimiento económico y spillovers en los países menos desarrollados miembros del APEC. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* 8(14), 193-226.
- De la Garza, U de. (2005). La inversión extranjera directa (IED), teorías y prácticas. *Innovaciones de Negocios* 2, 1, 17-33.
- Díaz Vázquez, R. (2003). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa: Una aproximación. *Revista Galega de Economía* 12(1), 1-12.
- Dunning, J. H. (1993). Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: A search for an eclectic approach. En J. H. Dunning (Ed.), *The theory of transnational corporations* (pp. 183-218). Routledge.
- Dussel Peters, E., Galindo Paliza, L.M., Loria, E. y Mortimore, M. (2007). *La inversión extranjera directa en México: Desempeño y potencial. Una perspectiva macro, meso, micro y territorial*. Siglo XXI.
- Elizalde Guzmán, H. P., Arana Coronado, J.J. y Martínez Damián, M. A. (2020). Determinantes macroeconómicos de la Inversión Extranjera Directa en México 2000-2016. *Análisis Económico* 35(89), 117-42.
- Espinoza-Ramos, J. y Rodríguez Gámez, L. I. (2018). La geografía de la pobreza alimentaria en México. *Estudios Sociales* 28(52), 1-26.
- Flora, P. y Agrawal, G. (2014). Determinants of direct foreign investment as a means of international market entry: a review. *Journal of Economics and Development* 2(4), 63-83.
- Garza-Rodriguez, J. (2018). Poverty and economic growth in Mexico. *Social Sciences*, 7(10), 183-92.
- Gil C., E. A., López, S. Alonso Espinosa, D. (2013). Factores que determinan la inversión extranjera directa en América del Sur. *Perfil de Coyuntura Económica*, 22, 55-85.
- Gligo N. (2007). *Políticas activas para atraer inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4572>

- Gómez Aguirre, R., Windler Muñoz, L. y Massa Roldán, R. (2020). Determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina: Una visión desde la economía administrativa. *Revista Economía y Política* 31, 36–49.
- Guerra-Borges, A. (2001). Factores determinantes de la inversión extranjera: Introducción a una teoría inexistente. *Revista de Comercio Exterior* 51(9), 825–32.
- Jiménez Giraldo, D.E. y Rendón Obando, H. (2012). Determinantes y efectos de la inversión extranjera directa: Revisión de literatura. *Ensayos de Economía* 22(41), 109–28.
- Karthikeyan, S., Bhagat, M. y Kannan, N.G. (2011). Making the HR outsourcing decision-lessons from the resource-based view. *International Journal of Business Insights & Transformation (IJBIT)* 5(1), 87–95.
- Klein, S., Gary L. F. y Roth, V. (1990). A transaction cost analysis model of channel integration in international markets. *Journal of Marketing Research* 27(2), 196–208.
- Kojima, K. (1982). Macroeconomic versus International Business Approach to Direct Foreign Investment. *Hitotsubashi Journal of Economics* 23(1), 1–19.
- Krugman, P. R., Obstfeld, M. y Melitz, M. (2018). *International economics: Theory and policy*. 11th ed. Pearson Education Limited.
- Loría, E. (2020). Impacto de secuestros y homicidios en la inversión extranjera directa en México. *Contaduría y Administración* 65(3), 1–26.
- Maiza, A. y Bustillo, R. (2016). Social reforms in China: 2016-2020. *Problemas del Desarrollo* 47(187), 9–35.
- Maldonado Niño, L.G., Piedrahita Aguirre, E. y Díaz Rodríguez, V. (2019). Inversión extranjera directa en América Latina. *Visión Internacional* 1(1), 21–25.
- Martín González, C. y Turrión Sánchez, J. (2004). Los determinantes de la inversión extranjera directa en la UE y los PECO. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, 814, 77–86.
- Martínez Rivera, S. E. (2017). China: ¿Oportunidad o utopía para el crecimiento económico de México y de América Latina? *Economía Informa* 403, 21–34.
- Mendoza Cota, J.E. y Cabrera Pereyra, J.A. (2014). Trabajo calificado, especialización y productividad laboral urbana en la frontera norte de México: Un análisis de panel de efectos mixtos. *Investigación Económica* 73(287), 89–119.
- Mendoza-Velázquez, A., Rondero-García, A. y Conde-Cortés, L.D. (2021). Foreign direct investment and employment growth in the states of Mexico: Competitiveness and social progress. *International Regional Science Review* 44(6), 709–30.

- Morales Fajardo, M.E. y Almonte, L. (2015). *Inversión extranjera directa en América Latina: Una revisión en los albores del siglo XXI*. (1a ed). Bonilla Artigas Editores.
- Morales, J. (2010). Inversión extranjera directa y desarrollo en América Latina. *Problemas del Desarrollo* 41(163), 141–56.
- Moreno Meza, N. (2008). El patrón de los flujos de inversión extranjera directa en los países de América Latina (1991-2005). *Pensamiento & Gestión*, 24, 257–73.
- Mortimore, M., Vergara, S. y Katz, J. (2001). *La competitividad internacional y el desarrollo nacional: Implicancias para la política de inversión extranjera directa (IED) en América Latina*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4488>
- Narro Robles, J., Moctezuma Navarro, D. y Fuente Stevens, D. (2013). Descalabros y desafíos de la política social en México. *Problemas del Desarrollo* 44(174), 9–34.
- Nogueira, I., Guimarães, J.V. y Braga, J.P. (2019). Inequalities and capital accumulation in China”. *Revista de Economía Política* 39(3), 449–69.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2010. *Definición marco de inversión extranjera directa* (4a ed.). OCDE. https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/ocde-definicion-marco-de-inversion-extranjera-directa_9789264094475-es
- Ozawa, T. (1992). Foreign direct investment and economic development. *Transnational Corporations* 1(1), 27–54.
- Peng, M. W. (2001). The resource-based view and international business. *Journal of Management* 27(6), 803–29.
- Pérez Pineda, J.A. (2009). Tendencias recientes de la inversión extranjera directa española en México. *Economía UNAM*, 6(17), 92–112.
- Pérez Zárate, C. O. (2018). *Pobreza y seguridad alimentaria en México, a veinte años de la implementación de las transferencias monetarias condicionadas (1997-2017)* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma del Estado de México. <https://tinyurl.com/59exv4hk>
- Piketty, T., Yang, L. y Zucman, G. (2019). Capital accumulation, private property, and rising inequality in China, 1978–2015. *American Economic Review* 109(7), 2469–2496.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Harvard Business Review.
- Quintana Romero, L. y Mendoza, M. (2017). *Econometría aplicada utilizando R* (1a. ed.). SAREE.

- Quiroz Cuenca, S. (2003). Competitividad e inversión extranjera directa en México. *Análisis Económico* 18(37), 241–56.
- Rendón Obando, H. y Ramírez Franco, L. (2017). Impacto de la inversión extranjera directa y del grado de apertura de la economía sobre el crecimiento económico para América Latina 1980-2010. *Estudios de Economía Aplicada* 35(1), 217–244.
- Roncal Vattuone, X. (2018). Apuntes sobre la inversión extranjera directa en América Latina. *Revista Investigación y Negocios* 11(17), 13–22.
- Suanes, M. y Roca-Sagalés, O. (2015). Inversión extranjera directa, crecimiento económico y desigualdad en América Latina. *El Trimestre Económico* 82(327), 675–706.
- Tinoco-García, M.J y Guzmán-Anaya, L. (2020). Factores regionales de atracción de inversión extranjera directa en México. *Análisis Económico* 35(88), 89–119.
- Tocar, S. (2018). Determinants of foreign direct investment: A review. *Review of Economic and Business Studies* 11(1), 165–96.
- Torres, F. y Rojas, A. (2015). Política económica y política social en México: Desequilibrio y saldos. *Revista Problemas del Desarrollo* 182(46), 41–65.
- Vallejo, H., y Aguilar, C. (2004). Integración regional y atracción de inversión extranjera directa: El caso de América Latina. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 53, 139–64.
- Vernon, R. (1966). “International investment and international trade in the product cycle”. *Quarterly Journal of Economics* 80, no. 2: 190–207.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 5(2), 171–80.
- Xie, Y. y Zhou, X. (2015). La desigualdad del ingreso en la China actual. *Temas*, 84, 4–9.
- Yokota, K. y Tomohara, A. (2009). “A decomposition of factors influencing horizontal and vertical FDI: A separate analysis”. *Eastern Economic Journal* 35, no. 4: 462–78.
- Zhou, Y. y Song, L. (2016). Income inequality in China: Causes and policy responses. *China Economic Journal* 9(2), 186–208.

Anexos

Tabla 1a. Análisis de la varianza (ANOVA) en el caso de México

Response: IIED					
Term	Df	Sum Sq	Mean Sq	Statistic	p.value
REM	1	1.701	1.701	23.313	0.000
GPE	1	4.126	4.126	56.530	0.000
VAIM	1	0.482	0.482	6.600	0.017
HI	1	1.092	1.092	14.963	0.001
Residuals	25	1.825	0.073		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 2a. Prueba de especificación de Ramsey (RESET) en el caso de México

RESET	Df1	Df2	p-value
2.9702	2	23	0.0712
3.8992	3	22	0.0224
4.0616	1	24	0.0552

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 3a. Prueba de multicolinealidad a partir del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) en el caso de México

REM	GPE	VAIM	HI
2.023796	8.349813	6.687355	1.50032

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 4a. Pruebas de verificación de la ausencia de errores de especificación en el término de error en el caso de México

Test de Jarque-Bera (Normalidad)	Test de Durbin-Watson (Autocorrelación de primer orden)
X-squared = 0.05002, df = 2, p-value = 0.9753	DW = 1.9326, p-value = 0.1851
Test de Breusch-Godfrey (Autocorrelación de orden superior)	Test de Breusch-Pagan (Heteroscedasticidad)
LM test = 0.13715, df = 1, p-value = 0.7111	BP = 4.9258, df = 4, p-value = 0.295

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 5a. Resultados del modelo a partir de Mínimos Cuadrados Ordinarios en el caso de China

	Estimate	Std.error	Statistic	p.value
(Intercept)	25.41349006	1.705138251	14.904	0.000
REM	-1.68644E-11	4.77247E-12	-3.534	0.002
GPE	7.00463E-05	2.01865E-05	3.470	0.002
VAIM	6.47264E-13	8.16945E-13	0.792	0.436
HI	-0.00010518	4.53189E-05	-2.321	0.029
Residual standard error:			0.4691	
R2			0.8042	
Adjustes R2			0.7729	
F Statistics			25.67***	
Nota: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01				

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 6a. Análisis de la varianza (ANOVA) en el caso de China

Response: IIED					
Term	Df	Sum Sq	Mean Sq	Statistic	p.value
REM	1	13.701	13.701	62.270	0.000
GPE	1	6.395	6.395	29.066	0.000
VAIM	1	1.310	1.310	5.956	0.022
HI	1	1.185	1.185	5.387	0.029
Residuals	25	5.500	0.220		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 7a. Prueba de especificación de Ramsey (RESET) en el caso de China

RESET	Df1	Df2	p-value
14.89	14.89	14.89	14.89
2	2	2	2
23	23	23	23

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 8a. Prueba de multicolinealidad a partir del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) en el caso de China

REM	GPE	VAIM	HI
28.66	24.81	5.89	14.84

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.

Tabla 9a. Pruebas de verificación de la ausencia de errores de especificación en el término de error en el caso de China

<i>Test de Jarque-Bera</i> (Normalidad)	<i>Test de Durbin-Watson</i> (Autocorrelación de primer orden)
X-squared = 1.5781, df = 2, p-value = 0.4543	DW = 0.61731, p-value = 8.296e-08
<i>Test de Breusch-Godfrey</i> (Autocorrelación de orden superior)	<i>Test de Breusch-Pagan</i> (Heteroscedasticidad)
LM test = 10.996, df = 1, p-value = 0.0009131	BP = 16.852, df = 4, p-value = 0.002065

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2022), y haciendo uso del programa R.