

Artículo Original

Índice de Competitividad Global y desarrollo económico. Caso paraguayo (2008-2018)

Global Competitiveness Index and economic development.

Paraguayan case (2008-2018)

Araceli Soledad Brítez Rojas¹ , *María Antonella Cabral López¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas.
San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN

La competitividad es un tema de relevancia para las economías a nivel mundial. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la influencia de las variables que componen el Índice de Competitividad Global en el desarrollo económico de Paraguay para el periodo 2008 - 2018. El diseño metodológico fue de tipo bibliográfico-documental, de nivel explicativo y se recurrió a estadísticos y al desarrollo de un modelo econométrico. Entre los principales resultados, puede señalarse la relación entre algunos de los componentes del índice y el desarrollo económico, lo cual puede ser apreciado por la significación del subíndice A, requerimientos básicos, y el subíndice B, potenciadores de eficiencia, en el modelo econométrico. Se concluye que conocer los aspectos vinculados a la competitividad será de gran utilidad y permitirán tener mayores herramientas para emprender acciones que fomenten el desarrollo económico del país.

Palabras clave: Competitividad; Índice de Competitividad Global; Desarrollo Económico; Paraguay.

ABSTRACT

Competitiveness is a relevant issue for economies worldwide. The objective of this study was to evaluate the influence of the variables that make up the Global Competitiveness Index on the economic development of Paraguay for the period 2008 - 2018. The methodological design was bibliographic-documentary, at an explanatory level which resorted to statistics and the development of an econometric model. Among the main results, the relationship between some of the components of the index and economic development can be noted. This can be appreciated by the significance of sub-index A: basic requirements, and sub-index B: efficiency enhancers, in the econometric model. It is concluded that knowing the aspects linked to competitiveness will be of great use and will allow us to have more tools to undertake relative actions to promote the economic development of the country.

Keywords: Competitiveness; Global Competitiveness Index; Economic development; Paraguay.

Autor de correspondencia: *María Antonella Cabral López. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas. San Lorenzo, Paraguay.*

Email: acabral@eco.una.py

Fecha de recepción: febrero 2022 Fecha de aceptación: mayo 2022



INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la atención sobre la competitividad de los países ha ido aumentando y con él los debates acerca de cómo debe ser abordado el tema. Por su parte, el estudio del desarrollo económico ha sido una constante a través del tiempo para los economistas. Tradicionalmente, en términos estrictamente económicos, desarrollo ha significado lograr tasas de crecimiento del ingreso per cápita para permitir que un país amplíe su producción a una tasa más rápida que la tasa de crecimiento de su población. Por esto, se ha utilizado el Ingreso Nacional Bruto per cápita real para medir el bienestar económico de la población: cuanto de bienes y servicios están disponibles para el consumo e inversión de las personas (Todaro, 2012).

Sin embargo, el concepto que se maneja de desarrollo económico de forma general a nivel contemporáneo abarca otros aspectos. Al respecto, Debraj (2002) lo definió como un concepto multidimensional, que contempla no solo la renta y su crecimiento, sino, además: la reducción de la mortalidad infantil, el aumento de la esperanza de vida, la disminución del analfabetismo, el acceso a servicios básicos y sanitarios, por citar solamente algunos aspectos.

A partir de lo expuesto puede inferirse que el desarrollo económico está relacionado también con múltiples factores al igual que la competitividad. En consideración de esta premisa, suponemos, en coincidencia con lo expresado por el Banco Mundial (2005), que el clima competitivo de un país refleja factores que brindan a las empresas oportunidades e incentivos para que inviertan de forma productiva, creen empleo y expandan sus operaciones, no solo con el fin de obtener ganancias, sino también con el de lograr satisfacción para la sociedad en conjunto.

Es por esto, que se estima que las empresas desempeñan un rol clave para el desarrollo económico. Éstas, motivadas por la obtención de utilidades, invierten en ideas e instalaciones nuevas, generan empleo, proveen de bienes y servicios a los individuos y contribuyen con el fisco (Banco Mundial, 2005).

Un clima más propicio para atraer inversiones es fundamental. El mismo implica emprender acciones dirigidas a la mejora del nivel competitivo, establecer normas claras y coherentes que facilitan la resolución de conflictos, brindar protección a los inversionistas contra abusos e injusticias y que a la vez sean eficazmente aplicables en cuanto a tiempo y costo, lo que beneficiará a la actividad económica (Banco Mundial, 2018).

En atención a lo expuesto y al bajo nivel competitivo de Paraguay a nivel regional y mundial en los distintos índices, en este trabajo se busca evaluar la influencia de las variables que componen el Índice de Competitividad Global (ICG) en el desarrollo económico de Paraguay para el periodo 2008 - 2018.

Con este propósito, luego del detalle de la metodología empleada, se divide la presentación de resultados en cuatro apartados. En el primero se exponen brevemente ciertas consideraciones teóricas que sirvieron como fundamento para este trabajo. Seguidamente, en el segundo apartado se presenta la metodología del ICG y en el tercero se puntualizan los resultados del mismo para Paraguay durante el periodo 2008-2018. Finalmente, en el último apartado se desarrolla un modelo por el cual se pretende evaluar la relación e influencia de las variables que componen el ICG en el desarrollo económico de Paraguay.

METODOLOGÍA

Para el presente trabajo se realizó una investigación de tipo bibliográfico-documental. En primera instancia, se procedió a comprobar la vinculación

entre los resultados del ICG y el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Para ello, se recurrió al coeficiente de correlación de Karl Pearson, cuya ecuación es:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Dónde:

r = el coeficiente de correlación lineal

$$x = X - \underline{X}$$

$$y = Y - \underline{Y}$$

Los valores del coeficiente varían entre 1 y -1, lo cual indica el grado de asociación. Si el valor de r es 0, no existe ninguna relación entre las variables, en cambio si el valor de r es 1 existe una correlación perfecta positiva y de manera contraria, si el valor de r -1, existe una correlación perfecta negativa.

Posteriormente, se obtuvo una muestra de los primeros 100 mejores países dentro del ranking del ICG. Se desglosó la misma según cada sub índice, tomando el año 2017 como el año representativo, ya que los datos respecto a los distintos países se encontraban actualizados y completos.

Luego se desarrolló un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Las variables explicativas seleccionadas para la investigación fueron los subíndices que componen el ICG. Los mismos son tres: A (Requerimientos básicos), B (Potenciadores de eficiencia) y C (Innovación y sofisticación de negocios). Por consiguiente, la ecuación del modelo para determinar la influencia de las variables de competitividad en el desarrollo económico, considerando el aspecto del ingreso per cápita, es:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

Dónde:

Y = Ingreso per cápita

X_1 = Puntuación requerimientos básicos

X_2 = Puntuación potenciadores de eficiencia

X_3 = Puntuación innovación y sofisticación de negocios

RESULTADOS

1. Consideraciones teóricas

Existen diversos modelos sobre crecimiento y desarrollo económico. Desde el de fases lineales de Rostow hasta las distintas extensiones del trabajo de Solow-Swan, es notoria la cantidad de estudios que buscan identificar como potenciar el desarrollo de los distintos tipos de países. Por escapar al alcance de este material, no se repasan los mismos de forma pormenorizada, pero estos modelos sirvieron como fundamento para el planteamiento del problema que guía esta investigación.

En cuanto a la competitividad, el Foro Económico Mundial (FEM, 2016) define a la competitividad como "el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país".

Si bien existen diversas respuestas a la pregunta acerca de "¿Cómo medir la competitividad?", en este material, se considera el ICG por su amplitud. No obstante, se estima que realizar estudios similares con otros índices puede aportar interesantes insumos para el tema analizado.

2. Metodología del ICG

De manera a conocer con mayor detalle el ICG se especificará, en primer término, su estructura la que se refleja en la Figura 1. La misma se encuentra dividida en tres subíndices: A, denominado “Requerimientos básicos”; el B, llamado “Potenciadores de eficiencia”; y el C, nombrado “Factores de innovación y sofisticación de negocios”. A su vez, cada uno de los subíndices está integrado por pilares, los cuales son 12 en total, y estos últimos están compuestos por indicadores, los que son 114 de forma agregada (FEM, 2022). Cabe destacar que el ICG puntúa del 1 al 7, donde 1 significa poca competitividad y 7 significa excelente competitividad y que total de países abarcados varía entre 130 a 140 a lo largo de los años.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del FEM (2022).

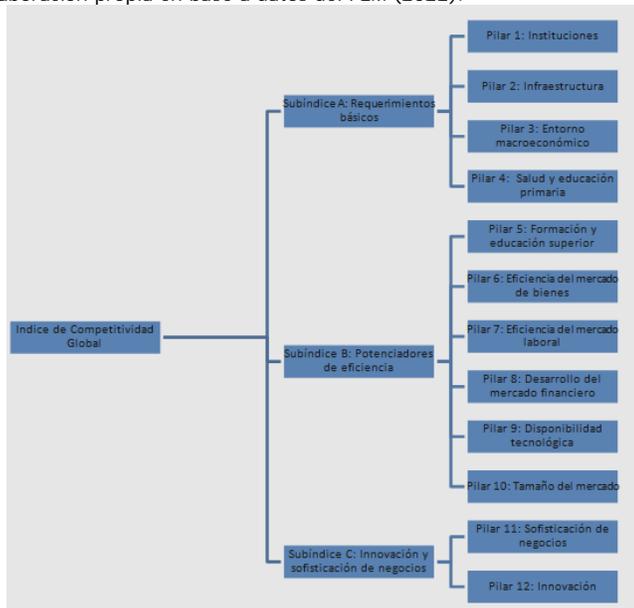


Figura 1: Estructura del ICG

El ICG considera todas las etapas del desarrollo económico para obtener un promedio ponderado. Por esto, atribuye ponderaciones mayores a los pilares cuya importancia es decisiva en cada etapa específica de desarrollo que atraviesa un país. Es así, como el subíndice A es más importante para los países que atraviesan la etapa impulsada por la venta de factores de producción, mientras que el B es relevante para países en la etapa de eficiencia y, por último, el C es más significativo para las naciones que requieren de incrementar su competitividad (Chacón, 2015).

El cálculo del ICG se basa en agregaciones sucesivas de puntuaciones, desde el nivel más desagregado, hasta la puntuación total del índice y posteriormente se utiliza una media aritmética para agregar los indicadores individuales dentro de una categoría. Para hacer posible la agregación, los indicadores se convierten a una escala de 1 a 7 para poder compararlos con los resultados de la Encuesta Ejecutiva de Opiniones.

Esta última es una herramienta muy importante utilizada por el Banco Mundial para obtener la puntuación de algunos pilares y sus respectivos componentes, la cual recoge las opiniones de los empresarios más representativos del mundo. Dicha encuesta está compuesta por 150 preguntas agrupadas en 15 secciones y consiste en pedir a los empresarios que evalúen un aspecto de la economía en una escala del 1 (peor situación) al 7 (mejor situación). Para obtener los datos, se recurre a los institutos académicos o de investigación de cada país, quienes siguen directrices de muestreo detallado.

3. Resultados del ICG de Paraguay (2008-2018)

Paraguay, a lo largo del periodo estudiado, ha presentado leves mejoras en la productividad obtenida, lo que deriva en pequeños aumentos en su competitividad y, en consecuencia, ascensos en el ranking del ICG, aunque igualmente se observa la permanencia en puestos relativamente bajos (Figura 2).

Fuente: Elaboración propia en base a los informes del FEM.

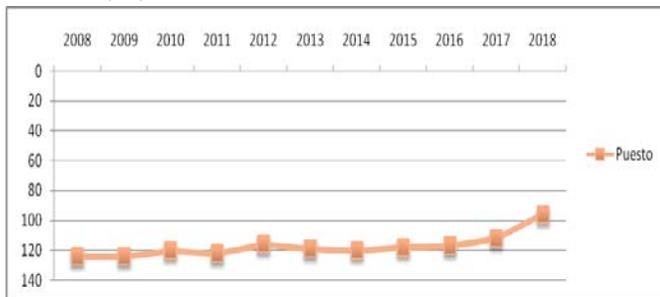


Figura 2: Ranking del Índice de Competitividad Global del Paraguay (2008-2018).

En cuanto a los subíndices que componen el ICG, se observan distintos niveles para cada uno de ellos, las cuales se aprecian en el Figura 3. El subíndice A es el que evidencia mejor nivel que los demás, mientras que el subíndice B queda en segundo término y el subíndice C es el de comportamiento menos alentador.

Fuente: Elaboración propia en base a los informes del FEM

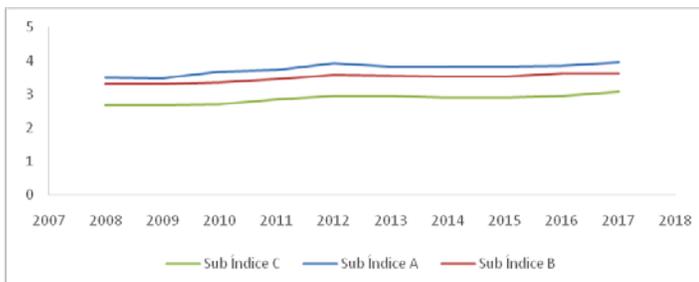


Figura 3: Evolución de los subíndices del ICG

Dentro del subíndice A, en el pilar 1 de instituciones, se apreció un progreso entre 2008 y 2011, pero desde entonces hubo un estancamiento en el mismo. Éste se compone de aspectos como ser: derechos de propiedad, a la protección de propiedad intelectual, a la diversidad de fondos públicos, a la confianza pública en políticas, a los pagos irregulares y sobornos, a la independencia judicial, entre otros. El mismo presenta puntuaciones muy bajas, dejando en evidencia la baja competitividad de las instituciones en el país.

Infraestructura es el segundo pilar dentro de este subíndice, el cual experimentó una leve mejora en el periodo de estudio. Está compuesto de diversos factores como ser: calidad de la infraestructura en general; calidad de las rutas; calidad de la infraestructura ferroviaria; calidad de la infraestructura portuaria; calidad de la infraestructura del transporte aéreo, entre otros. Las tres principales debilidades del país son calidad de la infraestructura de transporte aéreo, calidad de las rutas y calidad de la infraestructura en general.

Por su parte, en cuanto al tercer pilar, referido al ambiente macroeconómico del país, se observa que es el pilar más competitivo, no solo del subíndice A, sino también del país. Se compone de los siguientes factores: saldo del presupuesto gubernamental; ahorro nacional bruto; inflación; deuda pública y calificación crediticia.

El último pilar de este subíndice es el cuatro, referido a salud y educación primaria. Los factores que lo componen son: la incidencia de malaria y su impacto en los negocios; incidencia de tuberculosis y su impacto en los negocios; predominio de VIH y su impacto en los negocios; mortalidad Infantil; expectativa de vida; calidad de la educación primaria y por último tasa de matriculación en educación primaria. El mismo evidencia un llamativo deterioro entre 2010 y 2015, pero muestra una mejora hacia 2016 y 2017.

Con respecto al subíndice B, observó una mejora entre 2008 y 2012, la cual se desvanece luego para volver a presentar un aumento hacia 2015. El primero de los pilares que lo componen es el cinco, referido a formación y educación superior. Éste se compone de los siguientes factores: tasa de matriculación en la educación secundaria; tasa de matriculación en la educación terciaria; calidad del sistema educativo; calidad de la educación en ciencias y matemáticas; calidad en la gestión de escuelas; acceso a internet en escuelas; disponibilidad local de servicios especializados en formación; alcance de la capacitación del personal. Durante el periodo analizado, el mismo permaneció estable y sólo evidenció leves oscilaciones.

El pilar seis se refiere a la eficiencia del mercado de bienes. Éste es integrado, entre otros, por: intensidad de la competencia local; alcance del dominio de mercado; efectividad de las políticas antimonopolios; efecto de los impuestos a los incentivos de invertir; tasa total de impuestos; número de procedimientos para empezar un negocio; tiempo para empezar un negocio. Al inicio del periodo estudiado, la puntuación del sexto pilar disminuye, se mantiene estable y luego asciende hasta el año 2012, donde permaneció en el mismo nivel hasta 2017.

El tercer pilar es el siete, referente a la eficiencia del mercado laboral. Los factores que lo componen son: flexibilidad en la determinación del salario; rigidez del empleo; prácticas de contratación y despido; costos de despido; efecto de los impuestos en los incentivos a trabajar; cooperación en la relación empleado-empleador; pago y productividad; confianza en la gestión empresarial, entre otros. El mismo presentó un nivel descendente entre 2008

y 2011 para repuntar posteriormente, aunque dicha mejora no avanzó con el tiempo.

Seguidamente se detalla el pilar ocho, el cual considera el desarrollo del mercado financiero. El mismo contempla aspectos como ser: disponibilidad de servicios financieros; asequibilidad de los servicios financieros; financiamiento a través del mercado local de renta variable; facilidad de acceso a préstamos, entre otros. Su tendencia también fue relativamente estable durante el periodo de estudio.

Posteriormente, el pilar nueve, se relaciona con el desarrollo financiero. Está integrado por: disponibilidad de las últimas tecnologías; absorción de tecnología a nivel empresa; leyes relacionadas con las TIC; transferencia de IED y tecnología; usuarios de internet; suscripción a internet de banda ancha fija; banda ancha de internet; suscriptores de banda ancha móvil; suscriptores de telefonía móvil; líneas telefónicas fijas. Su comportamiento estuvo alrededor del valor inicial durante todo el periodo de estudio.

Finalmente, el último pilar del subíndice B, corresponde al tamaño del mercado. Este, el cual lleva el número diez, atiende el índice del tamaño de mercado doméstico y el índice del tamaño de mercado internacional. El mismo presentó durante el periodo 2008-2018 una tendencia al alza.

En lo concerniente al subíndice C, se contemplan dos pilares. El primero de ellos es el número once, sofisticación de negocios. Los factores lo componen son: cantidad de proveedores locales; calidad de proveedores locales; estado del desarrollo de clúster; naturaleza de la ventaja competitiva; amplitud de la cadena de valor; control de la distribución internacional; sofisticación del proceso de producción; alcance del marketing; voluntad de delegar autoridad. Su comportamiento fue relativamente variable en torno a valores muy modestos.

El pilar doce, referente a innovación es el último en ser detallado y es el menos competitivo del país, debido a sus puntuaciones bajas. En él, se consideran: capacidad para innovar; calidad de las instituciones de investigación científica; gasto de la empresa en I+D; colaboración universidad-industria en I+D; contratación del Gobierno de productos de tecnología avanzada; disponibilidad de científicos e ingenieros; patentes de tratado de cooperación. El mismo presenta una tendencia de aumento muy lento a niveles muy bajos.

4. Relación e influencia de las variables que componen el ICG en el desarrollo económico

La medición del desarrollo económico exclusivamente por medio del ingreso per cápita de los países, no permite ver su progreso en materia de bienestar social y se la considera como una de las razones por las que no se ha prestado atención a otros aspectos no económicos (OCDE, 2019). Ante estas circunstancias surgieron otros indicadores, como por ejemplo el IDH, el cual fue creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo con la intención de medir el progreso obtenido por los países (Viola y Knöll, 2014).

En atención al problema planteado en esta investigación, se estimaron una serie de indicadores con el propósito de verificar la relación existente entre el nivel de competitividad que un país pueda adquirir con su nivel de desarrollo económico. En primera instancia, se calculó el coeficiente de correlación (Tabla 1).

Tabla 1: Correlación de Pearson

Variables	Sub índice A	Sub índice B	Sub índice C	ICG	IDH	Ingreso pc
Sub índice A	1	0.8878506 302491584	0.851606975 3050506	0.942484230 60248	0.7960383 597221005	0.82797 4944775 73
Sub índice B	0.8878506 302491584	1	0.914482251 0275041	0.966723464 5557711	0.8035756 794430284	0.79102 7631638 2041
Sub índice C	0.8516069 753050506	0.9144822 510275041	1	0.937311882 9244543	0.6774588 066757385	0.81879 5028875 6128
ICG	0.9424842 3060248	0.9667234 645557711	0.937311882 9244543	1	0.7594520 536369684	0.81493 8050854 5779
IDH	0.7960383 597221005	0.8035756 794430284	0.677458806 6757385	0.759452053 6369684	1	0.74774 100885 1061
Ingreso pc	0.8279749 4477573	0.7910276 316382041	0.818795028 8756128	0.814938050 8545779	0.7477410 088551061	1

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del ICG 2017

A partir de estas estimaciones, se observó que el nivel de asociación entre el ingreso per cápita de los países y la puntuación general del ICG es de 0,81, lo que a priori indica un nivel de correlación significativo. En cuanto a esta relación del ingreso per cápita con cada uno de los subíndices, en el caso del A, la misma es de 0,8279, lo que también resulta significativo. Por otra parte, el subíndice B, presenta un nivel de asociación de 0,7910, lo que indica una relación moderada. Finalmente, el subíndice C, presenta un coeficiente de relación de 0,8187, lo que demuestra una asociación significativa.

De lo expuesto, se puede inferir que en general, existe un nivel de asociación significativo entre el nivel de competitividad de un país y el ingreso per cápita que el mismo pueda lograr, de ahí la importancia de fomentar el aumento de la competitividad de un país.

Para determinar la influencia de las variables que componen el ICG en el desarrollo económico, se recurrió a datos de los primeros 112 países del ranking del ICG del año 2017, tomando como variables independientes a las puntuaciones de los subíndices A, B y C y como variable dependiente, se utiliza el Ingreso per cápita de cada país. El modelo utilizado fue una regresión lineal expresada en la siguiente ecuación:

$$ING_PER_CAPITA = C + SUB_INDICE A + SUB_INDICE B + SUB_INDICE C$$

La salida de E-views con los datos correspondientes a dicha ecuación es la siguiente:

Tabla 2: Modelo inicial.

Dependent Variable: ING_PER_CAPITA
 Method: Least Squares
 Date: 10/09/19 Time: 11:15
 Sample: 1 112
 Included observations: 112

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-93422.04	8394.859	-11.12848	0.0000
SUB_INDICE_A	15241.06	3320.423	4.590096	0.0000
SUB_INDICE_B	-2808.043	4673.734	-0.558021	0.5780
SUB_INDICE_C	12073.04	3300.179	3.658299	0.0004

R-squared	0.733349	Mean dependent var	18233.78
Adjusted R-squared	0.725942	S.D. dependent var	20028.50
S.E. of regression	10485.02	Akaike info criterion	21.38834
Sum squared resid	1.19E+10	Schwarz criterion	21.48543
Log likelihood	-1193.747	Hannan-Quinn criter.	21.42774
F-statistic	99.00816	Durbin-Watson stat	1.890315
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del ICG 2017.

Además, para poder observar el peso relativo de cada variable, se procedió a la estandarización de los datos a través de la normalización. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 3: Coeficientes estandarizados

Variables	(Ingreso Per Cápita)			
	Coefficiente	Coefficiente beta	t-Statistic	Prob.
C	-93422.04		-11.12	0.0000
Sub índice A	15241.06	0.507335	4.59	0.0000
Sub índice B	-2608.043	-0.079901	-0.55	0.5762
Sub índice C	12073.04	0.459812	3.65	0.0004
R Cuadrado	0.73			

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del ICG 2017

En cuanto a las significancias individuales, las betas presentadas son significativas individualmente, a excepción del subíndice B, ya que su probabilidad es mayor al 5 por ciento, según el test t. En lo que respecta al efecto, todas presentan un efecto directo como se presenta en la teoría, a excepción del Subíndice B que presenta un efecto inverso. Este error en el modelo puede ser explicado por la metodología misma del ICG, ya que tomamos como muestra a los primeros países del ranking, los cuales cuentan con ingresos per cápita altos. A dichos países les corresponden una mayor ponderación al subíndice C al momento de obtener la puntuación final del índice. En lo que respecta a la significancia global, el test F presenta como resultado que el modelo es significativo globalmente.

En cuanto al R cuadrado, las variables independientes presentadas explican en un 73,3% a la variable dependiente. Mientras que, el R cuadrado ajustado no presenta una variación significativa respecto al estimador anterior, su valor es del 72%.

En cuanto a las violaciones de supuestos, en primer término, se considera el problema de la multicolinealidad. Respecto a este modelo inicial, se pudo observar una alta correlación lineal entre los subíndices B y C. Posteriormente, se efectuó el test de Jarque-Bera. Conforme al mismo, el modelo no presenta normalidad en los residuos. Además, en el histograma se puede observar datos atípicos y la kurtosis es superior a 3 (Figura 4).

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del ICG 2017.

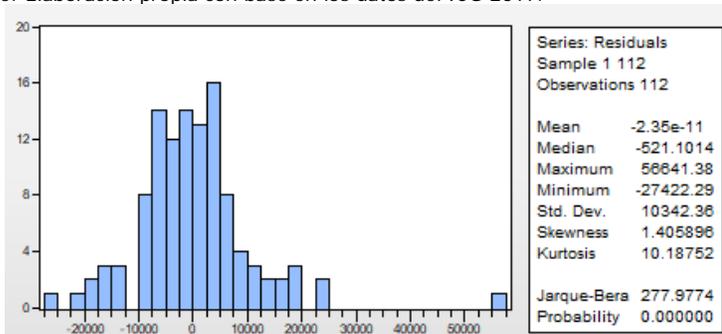


Figura 4: Histograma de normalidad.

También se verificó la autocorrelación de los residuos. Cabe señalar que la misma no se presenta en el modelo según las pruebas de Durbin Watson y Breusch Godfrey. Otro de los test realizados fue el de White. Según el mismo, el modelo también presenta heterocedasticidad, o sea una varianza no constante en el residuo para cada observación en la muestra. El último de los test de este apartado es el de Ramsey. Conforme al mismo, analizando el test de variables omitidas, nos da como resultado afirmativo que se recomienda la adhesión de otras variables, esto implica la importancia de considerar otras variables que explican al ingreso per cápita.

Posteriormente, se realizaron ciertos ajustes al modelo de manera a corregir los errores citados, por lo tanto, la nueva ecuación del modelo es como sigue:

$$\text{LOG (ING_PER_CAPITA)} = C + \text{LOG (SUB_INDICE A)} + \text{LOG(SUB_INDICE B)} + \text{LOG (SUB_INDICE C)}$$

Así, se tiene que logaritmizando el modelo se puede observar que se elimina la no normalidad en los residuos. Otro de los ajustes fue la utilización de la estimación de mínimos cuadrados robustos, lo que permitió suprimir la heterocedasticidad y los resultados de inferencia ya son válidas considerando el tamaño de la muestra. La salida de E-views correspondiente al modelo corregido es el siguiente:

Tabla 4: Modelo ajustado.

Dependent Variable: LOG(ING_PER_CAPITA)
 Method: Robust Least Squares
 Date: 10/13/19 Time: 20:26
 Sample: 1 112
 Included observations: 112
 Method: M-estimation
 M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)
 Huber Type I Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-3.487572	0.818332	-4.261807	0.0000
LOG(SUB_INDICE_A)	4.856326	0.945164	5.138079	0.0000
LOG(SUB_INDICE_B)	3.926152	1.244249	3.155439	0.0016
LOG(SUB_INDICE_C)	-0.577286	0.823584	-0.700944	0.4833

Robust Statistics			
R-squared	0.642119	Adjusted R-squared	0.632178
Rw-squared	0.793980	Adjust Rw-squared	0.793980
Akaike info criterion	129.6207	Schwarz criterion	141.3264
Deviance	37.08558	Scale	0.550325
Rn-squared statistic	301.6830	Prob(Rn-squared stat.)	0.000000

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del ICG 2017

El ajuste del modelo disminuye respecto al modelo anterior, el R cuadrado del modelo ahora es de 64% de ajuste, esto incluso puede demostrar mayor realidad, dadas las variables utilizadas. Cabe señalar que los tests correspondientes arrojaron resultados óptimos que especifica la teoría econométrica.

En cuanto a la interpretación del modelo, se consideró a cada uno de los subíndices para efectuar la misma. En cuanto al A, el coeficiente aporta significativamente al modelo. Esto se explica porque al mejorar la eficiencia de las instituciones, aumentar la calidad de la infraestructura, mantener un ambiente macroeconómico estable y aumentar la calidad y cobertura de la salud y educación primaria, las personas podrían aumentar sus ingresos y también acceder a una mejora en su calidad de vida.

En cuanto al subíndice B, el coeficiente también aporta significativamente al modelo. Esto se debe a que una mejora en la calidad de la formación y educación superior, aumento de la eficiencia del mercado de bienes y el mercado laboral, un aumento en el desarrollo del mercado financiero, una ampliación de la disponibilidad tecnológica y del tamaño del mercado, produce un cambio positivo en el nivel de ingreso de un país.

Finalmente, el coeficiente del subíndice C no es significativo para el modelo y su interpretación contradice la teoría económica. Para comprender este resultado, se debe entender que la mayor parte de la muestra seleccionada son países con ingresos per cápita altos, por lo que una mejora en la innovación y sofisticación de negocios adquiere distintas dimensiones conforme sean los países. No obstante, el acervo que vincula la innovación con el desarrollo económico es tal, que sería muy importante construir otros modelos que permitan evaluar esta relación para el caso paraguayo.

CONCLUSIONES

El Paraguay ha ocupado los puestos relativamente más bajos del ICG, a pesar de que desde el año 2014 al 2019 ha ido escalado posiciones en dicho ranking. Sin embargo, este mejor posicionamiento no fue suficiente para situarlo entre los países más competitivos a nivel mundial.

Para entender el porqué de esta calificación, se analizó cada uno de los subíndices que componen el índice. El A, que considera los requerimientos básicos, es el que posee una puntuación relativamente mejor, seguido del B, que atiende a los potenciadores de eficiencia. Finalmente, el C, correspondiente a innovación y sofisticación de negocios, es el que evidencia la peor puntuación. En cuanto al comportamiento a través del tiempo, los tres subíndices se mantuvieron estables con tendencia a mejorar durante los últimos cinco años.

Posteriormente, se profundizó el análisis estableciendo el nivel de asociación entre indicadores que reflejan el desarrollo económico del país. Para ello, se consideró al ingreso per cápita y al IDH. Respecto a la primera de estas variables, se observó que existe un nivel de asociación de 0,81, lo que puede considerarse una relación significativa, entre la puntuación general del ICG y el ingreso per cápita de los países. Mientras que entre la puntuación general del ICG y el IDH, existe un nivel de asociación de 0,76, lo que indica una relación significativa. Este análisis fue realizado también en lo que respecta a los subíndices.

Acerca de la influencia de los subíndices en el desarrollo económico se observa que los coeficientes de los subíndices A y B aportan significativamente al modelo. Esto permite apreciar que dos de las tres variables de las que se compone el ICG influyen positivamente en el logro del desarrollo económico. Cabe destacar que en el caso del subíndice C, si bien no se observa una coincidencia con lo propuesto por otros desarrollos teóricos, esto sería una oportunidad para probar otros modelos para el caso paraguayo.

Del relacionamiento existente entre lo expuesto en este índice y el desarrollo económico pueden desprenderse distintas reflexiones. La primera de ellas se vincula con la importancia de identificar las debilidades competitivas del país para, a partir de un diagnóstico preciso, elaborar un plan de acción que permita potenciar la competitividad del país por medio de políticas públicas que generen un ambiente propicio para esto.

Un segundo aspecto a considerar es la importancia del rol de los distintos actores de la sociedad. Cada uno de los pilares vincula a diversos actores, por

lo cual es clave que exista un abordaje amplio, que reconozca esto y haga participe a todos los sectores de la sociedad.

Finalmente, se menciona una tercera reflexión, la cual tiene que ver con la importancia del estudio de la temática planteada. La existencia de estudios que brinden herramientas para el caso puntual del Paraguay, será clave para la detección de las soluciones apropiadas para el país en materia de desarrollo económico.

Contribución de los autores: Araceli Soledad Brítez Rojas: concepción de la idea, estimación de estadísticos y modelo, análisis y discusión de los resultados, redacción. María Antonella Cabral López: participación en el análisis, redacción y revisión del manuscrito en su versión final.

Conflictos de interés: No se manifiesta ningún tipo de conflictos de interés por parte de los autores. Los aportes brindados han sido coordinados en todo momento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2005). *Un mejor clima de inversión para todos*. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/406891468333935921/Un-mejor-clima-de-inversion-para-todos>
- Banco Mundial. (2018). *Paraguay Notas de Políticas*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/country/paraguay/publication/notas-de-politica-2018>
- Chacón, Fernanda. (2015). *Índice de Competitividad Global*. El Observatorio del Desarrollo (OdD) de la Universidad de Costa Rica. Recuperado de https://odd.ucr.ac.cr/sites/default/files/indicadores_internacionales_de_desarrollo/2015/application/pdf/serie_iid_03_icg.pdf
- Debraj Ray. (2002). *Economía del Desarrollo*. España: Antoni Bosch.
- Foro Económico Mundial. (2016). Definición de competitividad. Recuperado de <https://es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/>
- Foro Económico Mundial. (2022). *Reporte de ICG*. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/>
- OCDE. (2019). *Perspectivas Económicas de América Latina 2019*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2017a). *Informe Estadístico del Índice de Desarrollo Humano 2017- Resumen*. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_summary_human_development_statistical_update_sp.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2017b). *Informe Índice de Desarrollo Humano 2017-2018*. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf
- Todaro M.P. (2012). *Economic Development* (11° ed.). Pearson heard.
- Viola, Anahi K., Patricia. (2014). *El Índice de Desarrollo Humano*. Recuperado de <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/oem/pdf/OEM-Boletin10.pdf>
- World Bank. (2008). *Global Competitiveness Index 2008*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2008-09.pdf
- World Bank. (2009). *Global Competitiveness Index 2009*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf
- World Bank. (2010). *Global Competitiveness Index 2010*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- World Bank. (2011). *Global Competitiveness Index 2011*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
- World Bank. (2012). *Global Competitiveness Index 2012*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

- World Bank. (2013). *Global Competitiveness Index 2013*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
- World Bank. (2014). *Global Competitiveness Index 2014*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf
- World Bank. (2015). *Global Competitiveness Index 2015*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
- World Bank. (2016). *Global Competitiveness Index 2016*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf
- World Bank. (2017a). *Global Competitiveness Index 2017*. Recuperado de <https://es.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>
- World Bank. (2017b). *Global Competitiveness Index 2017-2018 Methodology*. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/appendix-a-methodology-and-computation-of-the-global-competitiveness-index-2017-2018/>
- World Bank. (2017c). *Global Competitiveness Ranking 2017*. Recuperado de *Global Competitiveness Index*
- World Bank. (2017d). *The Executive Opinion Survey: The Voice of the Business Community*. World Bank. (2018). *Global Competitiveness Index 2018*. Recuperado de: <https://es.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>
- World Bank. (s. f.-a). *Enterprise Surveys Methodology*. Recuperado de <https://www.enterprisesurveys.org/en/methodology>
- World Bank. (s. f.-b). *Enterprise Surveys results of Paraguay*. Recuperado de <https://www.enterprisesurveys.org/en/data/exploreconomies/2017/paraguay?topic=finance>