Determinantes del crecimiento económico a largo plazo en América Latina y el Caribe durante el período de 1976 – 2018.

Ana Elizabeth Bustamante & Carlos Felipe Múnera Alzate

Noviembre 2020.

María Natalia Cantet. PhD.
Profesora Guía

Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas

Trabajo de grado

2020

Tabla de contenido

1. Introducción *3*

2. Objetivos *4*

2.1. General 4

2.2. Específicos 4

3. Marco teórico *4*

3.1. Teorías de Crecimiento Exógeno 5

3.2. Teorías de Crecimiento Endógeno 8

3.3. Modelo AK con capital humano: aplicación teórica 11

3.4. El crecimiento económico en la literatura empírica 13

4. Metodología *16*

4.1. Datos 16

4.2. Modelo econométrico 18

5. Resultados y análisis econométrico *20*

6. Conclusiones *25*

Referencias *27*

1. Introducción

El crecimiento económico de América Latina y el Caribe ha disminuido sustancialmente en el último decenio, pasando de acuerdo con la CEPAL (2020) del 6% al 0.2%. Esta disminución del crecimiento económico es un patrón que se repite década a década en la región, de acuerdo con datos del Banco Mundial. Este bajo crecimiento económico puede verse claramente reflejado en la disminución de los ingresos de los estados y el aumento de la deuda pública, que acumuló un 44,8% del PIB de la región en 2019, producto de los coletazos de la pasada crisis financiera de 2008 y de la inestabilidad de los precios de los commodities, de los cuales la región, de acuerdo con de la Torre, Filippini y Ize (2016) es extremadamente dependiente. Además de esto, se ha presentado un deterioro progresivo del tejido social, y la población parece estar cada vez más inquieta pues, de acuerdo con la CEPAL (2019) el estancamiento de la lucha contra la pobreza y la desigualdad, además de un mantenido aumento de las tasas de corrupción parecen estar disminuyendo nuevamente las condiciones socioeconómicas del subcontinente.

Adicionalmente, el panorama a corto plazo no parece ser muy alentador, pues la crisis económica y social causada por la pandemia del virus SARS-COV.2 ha generado, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (2020) la peor crisis económica que se ha experimentado.

Teniendo en cuenta que la región no solo se enfrenta a un crecimiento económico bajo en el corto plazo, sino que este viene deteriorándose desde los años 70, y del panorama macroeconómico tan negativo, y entendiendo que el crecimiento económico es la herramienta mediante la cual un país o una región puede aumentar su ingreso y mejorar sus condiciones de vida, nace como necesidad investigativa que motiva este trabajo, encontrar aquellos posibles determinantes del crecimiento económico de américa latina a mediano y largo plazo.

2. Objetivos

2.1. General

Analizar posibles determinantes del crecimiento económico a largo plazo en América latina y el Caribe[1], durante el periodo comprendido de 1976 hasta 2018, mediante un análisis econométrico, para poder entender cuales variables fueron los principales motores de la economía de la región durante este periodo de tiempo.

2.2. Específicos

Partiendo del objetivo general, los objetivos específicos del trabajo son:

- Realizar una revisión de literatura sobre el crecimiento económico en América Latina y el Caribe, para establecer un grupo de posibles determinantes.
- Construir una base de datos a partir de diferentes fuentes que permita realizar un análisis cuantitativo rico y profundo sobre el crecimiento económico de América Latina y el Caribe.
- Analizar mediante un modelo econométrico, cuáles de los determinantes encontrados en la literatura han sido más relevantes para el crecimiento económico de la región.

3. Marco teórico

El crecimiento económico ha sido un tema recurrente en la literatura económica. En una entrevista con Five Books, el economista indio Pranab Bardhan identificó en "la riqueza de las Naciones" de Adam Smith, el primer gran trabajo literario que gira alrededor del crecimiento económico, pues en este se estudia como la economía de Inglaterra, en ese entonces un país en vías de desarrollo pasaba por una gran transformación en los inicios de la primera revolución industrial. Desde entonces, tal como expone Acemoglu (2009) el crecimiento económico se ha transformado en un tema recurrente, que estudia no solo como crecen los países, sino las

[1] La muestra seleccionada comprende a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, y Uruguay.

diferencias que hay entre estos y por qué unos son ricos y los otros permanecen pobres (p. 3-7), o bien, como argumentan Aghion y Howitt (2009) la conexión entre desigualdad y crecimiento económico, un determinante del crecimiento a mediano y a largo plazo (p. 4). Estas problemáticas se han analizado desde la perspectiva de las diferentes escuelas de pensamiento, como la clásica, la neoclásica o la keynesiana. En este trabajo entenderemos crecimiento económico como el aumento de la producción añadida de un ente político durante un periodo en comparación con un periodo anterior.

Los modelos de crecimiento económico se dividen principalmente entre los exógenos, en los cuales el crecimiento es explicado por factores externos a la economía, entre los que se encuentran el modelo de Harrod – Domar y el de Solow-Swan y los modelos de crecimiento endógeno, en los cuales, según Aghion y Howitt (2009) factores internos de la economía como lo son el capital humano y la innovación explican este crecimiento, como es el caso del modelo de crecimiento AK. (p. 47-48). En este trabajo nos centraremos en los modelos de crecimiento endógeno, específicamente en uno de los más simples de estos, el de AK con capital humano.

3.1. Teorías de Crecimiento Exógeno

3.1.1. Modelo Harrod – Domar

El modelo de Harrod-Domar es uno de los principales precursores del modelo AK. En este modelo se asume que la función de producción agregada representativa tiene coeficientes fijos para la tecnología. Su descripción matemática es, de acuerdo con Aghion and Howitt (2009):

$$Y = F(K, L) = min\{AK, BL\} \quad (1)$$

En dónde A y B son coeficientes fijos. Bajo estos supuestos de tecnología, producir una unidad de producción adicional requiere de $\frac{1}{A}$ unidades de capital y $\frac{1}{B}$ unidades de trabajo. Si uno de estos dos valores baja de su mínimo necesario, no hay posibilidad de reemplazarlo con otro y, con un coeficiente fijo de tecnología, en esta economía habrá, necesariamente, un excedente de mano de obra o de capital. Este modelo presenta varios problemas, pero una de sus principales limitantes

es que no permite explicar por qué ha habido un crecimiento económico per cápita sostenido desde la primera revolución industrial.

3.1.2. Modelo de Solow

El modelo más comúnmente usado como introducción al crecimiento económico es el modelo de Solow-Swam, conocido generalmente como modelo de Solow. Este modelo es un exógeno, y se caracteriza por su simpleza. Tal y como expone Acemoglu (2009) este fue desarrollado por los economistas Robert Solow y Trevor Swan en 1956, y parte de una función de producción agregada neoclásica, por lo que está dotado de fundamentos microeconómicos y simplificado a un individuo representativo y una economía de un solo bien, lo cual facilita el análisis de los determinantes del crecimiento económico al ser un modelo dinámico de equilibrio general (p. 38). En este se plantea que los individuos ahorran una fracción exógena de su ingreso disponible sin importar como se encuentra la economía, y así mismo se supone que las empresas se pueden simplificar a una empresa con una función de producción representativa, con rendimientos constantes a escala, por lo que la función de producción agregada es

$$Y(t) = F[K(t), L(t), A(t)] \tag{2}$$

Donde Y es la producción total, K el stock de capital, L el empleo total y A la tecnología existente, todos en el momento t.

Supone que toda la población está empleada a una tasa salarial $w(t)$ y que esta población crece a una tasa n. Además, las personas ahorran una fracción constante s de su ingreso $S(t) = sY(t)$ y consumen lo sobrante $C(t) = (1 - s)Y(t)$.

Todo el capital ofrecido de la economía es demandado, tal que $K^s = K^d$, y este se deprecia a una tasa δ. Por último, se supone que la economía es cerrada y no hay gasto público, por lo que la producción total es $Y(t) = C(t) + I(t)$, donde $I(t) = S(t)$, y dado que hay depreciación $I(t) = \dot{K}(t) + \delta K(t)$, en donde si reorganizamos los términos tenemos que:

$$\dot{K}(t) = sY(t) - \delta K(t) = sF[K(t), L(t), A(t)] - \delta K(t) \tag{3}$$

Es decir, que el incremento neto del capital físico es igual a la inversión bruta menos la depreciación, y dado que la inversión es igual al ahorro, y $S(t) = sY(t)$, se obtiene la ecuación fundamental de acumulación de capital. Ahora, para ponerla en términos per cápita se divide sobre L(t) toda la ecuación,

$$\frac{\dot{K}(t)}{L(t)} = sf(k) - \delta k \tag{3}$$

Para conocer $\dot{k}$ se deriva $k \equiv K/L$ respecto al tiempo, tal que

$$\dot{k} = \frac{d(K/L)}{dt} = \frac{\dot{K}}{L} - nk \implies \frac{\dot{K}}{L} = \dot{k} + nk \tag{4}$$

Que, al reemplazar y reorganizar el término resulta

$$\dot{k} = sf(k) - (\delta + n)k \tag{5}$$

Obteniendo así la ecuación fundamental de acumulación de capital en términos per cápita, que me indica que acumulo capital mediante el ahorro = inversión, pero este se desgasta o disminuye debido a la depreciación del capital o al aumento de la tasa natural de crecimiento de la población, por lo que para este modelo, el crecimiento económico (y las diferencias entre las economías de los países) está determinado, principalmente, por las diferentes proporciones de ahorro de los individuos que componen estas economías, y por las diferentes tasas (de interés, depreciación y crecimiento poblacional). Estas pueden ser impulsadas por las políticas públicas, sin embargo, y según Aghion y Howitt (2009) en el largo plazo el crecimiento económico será explicado únicamente por las variaciones en la tecnología, que son totalmente exógenas a la economía (p. 39).

3.2. Teorías de Crecimiento Endógeno

Las teorías de crecimiento económico endógeno, según Howitt (2004) explican el crecimiento económico a largo plazo como producto de las actividades económicas internas de la economía, especialmente aquellas que crean nuevo conocimiento tecnológico (p.1-2). En contraposición con las teorías neoclásicas de crecimiento, como lo es el modelo de Solow, las teorías endógenas argumentan que los cambios tecnológicos, y por ende el crecimiento económico, pueden ser influenciadas por políticas económicas.

3.2.1. Modelo AK

El modelo AK tiene sus inicios en el trabajo realizado por Marvin Frankel en 1962, en el cual, según exponen Aghion y Howitt (2009) desarrolló un modelo que trataba de combinar las bondades del modelo de Solow-Swan y sus micro fundamentos con el de Harrod-Domar (p. 48). Tal y como en el modelo de Solow-Swan, se supone que la economía está en pleno empleo, y que hay competencia perfecta. Para ello, supone que las firmas tienen una función de producción tipo Cobb Douglas

$$y_j = \bar{A} k_j^{\alpha} L_j^{1-\alpha} \tag{6}$$

dónde k_j^{α} y $L_j^{1-\alpha}$ son el uso que la empresa hace del capital y del trabajo, y $\bar{A}$ es la productividad agregada de las firmas, que a su vez depende del total de capital que todas las firmas han acumulado

$$\bar{A} = A_0 \cdot \left(\sum_{j=1}^{N} k_j \right)^{\eta} \tag{7}$$

dónde η es un exponente real positivo que representa como la productividad genera externalidades entre las firmas. Tenemos, además

$$\mathrm{K} = \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{N}} \mathrm{k_j} \tag{8}$$

$$\mathrm{Y} = \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{N}} \mathrm{y_j} \tag{9}$$

que denotan el stock de capital y la producción agregados de la economía. Además, dado que las firmas se enfrentan a la misma disponibilidad de tecnología y precios de los factores productivos, utilizarán estos en las mismas proporciones, por lo que $k_j = \frac{K}{N}$ para todas las firmas. De esta expresión podemos deducir que en equilibrio la productividad agregada será igual a la productividad por el capital elevado a las externalidades que genera esta última en las firmas

$$\bar{A} = A_0 K^{\eta} \tag{10}$$

por lo que la producción agregada estará dada por

$$\mathrm{Y} = \mathrm{N A_0 K^{\eta}} \left(\frac{\mathrm{K}}{\mathrm{N}}\right)^{\alpha}, \text{que puede ser reescrita como } \mathrm{Y} = \mathrm{A K^{\alpha+\eta}} \tag{11}$$

Y expresada en términos per cápita como $\mathrm{y} = \mathrm{A k^{\alpha+\eta}}$ (13)

en dónde $A = A_0 N^{1-\alpha}$. Finalmente, adoptamos el supuesto de que la tasa de ahorro es constante, lo que genera la misma cantidad de capital que en la ecuación (3) del modelo de Solow. Si utilizamos la definición de producción agregada y la reemplazamos en esta última tenemos entonces que

$$\dot{K} = sAK^{\alpha+\eta} - \delta K \tag{12}$$

por lo que la tasa de crecimiento del capital estará dada por:

$$g_k = \frac{\dot{K}}{K} = sAK^{\alpha+\eta-1} - \delta \tag{13}$$

Según Sala-i-Martin (2000) esto puede ser llevado a términos per cápita, reemplazando la función de producción per cápita (13) en la ecuación de Solow (6)

$$\dot{k} = sAk^{\alpha+\eta} - (\delta + n)k \tag{14}$$

Que al dividirse por el capital per cápita da como resultado la tasa de crecimiento del capital per cápita

$$\frac{\dot{k}}{k} = \gamma_k = sAk^{\alpha+\eta+1} - (\delta + n) \tag{15}$$

Mostrando así que el crecimiento del capital per cápita está determinado por aumentos en la tasa de ahorro, o variaciones tecnológicas que impactan positivamente al capital, o por disminuciones en las tasas de depreciación y/o de crecimiento natural de la población.

3.2.2. Modelo AK con capital humano

De acuerdo con Acemoglu (2009) (p. 521) en 1986 Paul Romer propuso una versión de este modelo de crecimiento endógeno en el cual introduce el análisis del capital humano, y lo hace mediante los excedentes de este, según los cuales el conocimiento es un bien no rival, y una vez una compañía inventa un bien, esta no puede prevenir a otras compañías usarlo. Se empieza por asumir que:

$$A(t) = BK(t) \tag{17}$$

Esta fórmula nos dice que la relación entre el "conocimiento" de la economía es proporcional al stock de capital. Esto es lo que se conoce como la condición "learning-by-doing" en la cual

cuándo se hacen inversiones en ciertos sectores de la economía, aumenta la experiencia sobre los procesos productivos de esta, aumentando finalmente la productividad y de este modo aumentando el stock de capital.

Además, si tenemos que la producción es una función del capital y del trabajo, es decir

$$Y_i(t) = F(K_i(t), A(t)L_i(t)) \tag{18}$$

Podemos entonces reemplazar (17) en (18), siguiendo la suposición de que todas las firmas trabajan con la misma proporción de capital – trabajo, obtenemos la función de producción representativa de las firmas, representada por:

$$Y(t) = F(K(t), BK(t)L) \tag{19}$$

En esta función, F es homogénea de grado 1, lo que nos permite hallar la producción per cápita, que estará dada por:

$$y(t) = k(t)f(L) \tag{20}$$

3.3. Modelo AK con capital humano: aplicación teórica

Para esta investigación supondremos que los países de América Latina y el Caribe se comportan siguiendo los supuestos de la teoría de crecimiento AK extendido, en el que la acumulación de capital físico y capital humano son los principales factores que llevan al crecimiento económico a largo plazo. Esto lo hacemos siguiendo una función de tipo Cobb Douglas, tal y como ha sido utilizada por Sala-I-Martín (2000) (p. 51-54), Hofman (2001) (p.37) y Nicholson y Snyder (2012) (p. 321-322):

$$q = A(t)f(k, l)$$

dónde A(t) representa todas las influencias que intervienen en la determinación de q (producción) distintas de k (capital) y l (trabajo). Además, las variaciones de A a través del tiempo

representan un progreso técnico, por lo que $\frac{dA}{dt} > 0$. Si diferenciamos la función de producción respecto al tiempo obtenemos que:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{dA}{dt} \times \frac{q}{A} + \frac{q}{f(k,l)}\left[\frac{\partial f}{\partial k} \times \frac{dk}{dt} \times \frac{\partial f}{\partial l} \times \frac{dl}{dt}\right]$$

Si esta última expresión la dividimos por q tenemos que:

$$\frac{dq/dt}{q} = \frac{dA/dt}{A} + \frac{\partial f}{\partial k} \times \frac{k}{f(k,l)} \times \frac{dk/dt}{k} + \frac{\partial f}{\partial l} \times \frac{l}{f(k,l)} \times \frac{dl/dt}{l}$$

Si definimos G_X como la tasa de crecimiento proporcional en x, es decir $\frac{dx/dt}{x}$ podemos reescribir la ecuación anterior en términos de la tasa de crecimiento

$$G_q = G_A + \frac{\partial f}{\partial k} \times \frac{k}{f(k,l)} \times G_k + \frac{\partial f}{\partial l} \times \frac{l}{f(k,l)} \times G_l$$

si además tenemos en cuenta que

$$\frac{\partial f}{\partial k} \times \frac{k}{f(k,l)} = \frac{\partial q}{\partial k} \times \frac{k}{q} = e_{q,k} \; ; \; \frac{\partial f}{\partial l} \times \frac{k}{f(k,l)} = \frac{\partial q}{\partial l} \times \frac{l}{q} = e_{q,l}$$

en dónde *e* representa la elasticidad del factor en concreto respecto a la producción q.

La ecuación de crecimiento finalmente sería:

$$G_q = G_A + e_{q,k}G_k + e_{q,l}G_l$$

esta última ecuación la podemos generalizar para n variables, dónde obtendríamos:

$$G_q = G_A + e_{q,k}G_k + \cdots + e_{q,n}G_n \quad (21)$$

En nuestra estimación econométrica nuestras betas estimadas serán el componente $e_{q,k}$ de la ecuación anterior, y representarán la elasticidad que cada variable (representadas por el elemento G_n) presenta respecto a la producción, que, en nuestro caso particular, es la producción agregada de cada país de Latinoamérica y el Caribe.

Por ejemplo, supongamos que una economía de la región solo tiene tres bienes que definen su producción agregada: productividad, trabajo y capital. Sin embargo, de estos tres solo capital y trabajo son independientes a la producción agregada, pues la productividad es endógena. Si organizamos estos parámetros siguiendo la ecuación 21 tenemos qué

$$G_q = G_A + e_{q,k}\mathrm{k} + e_{q,l}\mathrm{l} + \varepsilon$$

En esta ecuación podemos observar cómo los efectos de las variables sobre la producción agregada estarán dados por sus elasticidades. Como habíamos descrito anteriormente, estas elasticidades serán nuestras betas estimadas, por lo que la ecuación anterior sería finalmente

$$G_q = \beta_A + \beta_1\mathrm{k} + \beta_2\mathrm{l} + \varepsilon$$

En este caso, nuestras betas estimadas estarían indicando el efecto porcentual que produce una variación de una de las variables sobre la producción agregada. Es decir, si la beta estimada del capital tuviese un valor positivo nos estaría mostrando que su elasticidad respecto a la producción es positiva, esto quiere decir que, ante un aumento del capital, se producirá un aumento en la producción agregada. Si, por el contrario, esta fuese negativa, la elasticidad nos estaría mostrando que un aumento en k produce una disminución en la producción agregada.

3.4. El crecimiento económico en la literatura empírica

Las causas fundamentales del crecimiento económico son diversas y variadas en la literatura. Un ejemplo de ello es el rol de las instituciones en el crecimiento económico, el cual es un tópico común de investigación en el campo de los determinantes de crecimiento económico. Acemoglu es uno de los principales exponentes de como las instituciones son un determinante del crecimiento

económico, y en investigaciones como Acemoglu, Johnson y Robinson (2001) y más recientemente Acemoglu, Gallego y Robinson (2014) se suele observar como las instituciones de carácter político suelen tener un efecto mayor sobre el crecimiento económico comparadas con otras causas fundamentales del crecimiento económico, tal y como pueden ser la educación.

Además, las instituciones parecen tener un efecto superior como determinantes del crecimiento económico a las condiciones geográficas de los países, tal y como exponen Rodrik, Subramanian y Trebbi (2004) cuyos resultados empíricos muestran como la geografía parece perder su efecto sobre el crecimiento económico una vez se usan las variables próximas sobre instituciones.

El efecto de la desigualdad en el crecimiento económico es más debatido y ha cambiado a través del tiempo, un estudio de Barro (2000) muestra como la desigualdad no suele estar estrechamente relacionada con las tasas de crecimiento, mas si hay indicios de que esta retarda el crecimiento económico de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, la desigualdad puede terminar afectando fuertemente el crecimiento económico cuando esta genera agitación y descontento en los países, tal y como exponen Alesina y Perotti (1996), pues bajo un ambiente de agitación social se crea un ambiente de incertidumbre el cuál reduce la inversión, y esta, siendo una de sus principales determinantes termina por afectar fuertemente el crecimiento económico. Estudios más recientes sobre desigualdad, como el realizado por Hailemariam y Dzhumashev (2019) para un panel de países de 1965 a 2015, en el cual demuestran que esta suele tener un efecto negativo en el crecimiento económico, que es más fuerte en países en vías de desarrollo. Así mismo, Berg et al. (2018) encuentran esta misma relación inversa frente al crecimiento económico, principalmente mediante los efectos que esta genera en la educación, la esperanza de vida y la fecundidad, en tanto los autores la asocian con una menor inversión en capital físico y humano, mayores tasas de fecundidad e instituciones políticas más débiles.

La educación es una variable especialmente importante para un modelo de crecimiento económico endógeno, dado que es un buen proxy para la creación de capital humano a través del tiempo. En la literatura tenemos ejemplos como el de Krueger y Lindahl (2001), los cuales demuestran que los retornos macroeconómicos de un aumento en los años medios de educación en una economía son al menos tan importantes como los retornos que suelen obtener los individuos en su ingreso personal cuando aumentan su educación.

La productividad y la tecnología son también un determinante esencial en la literatura económica y en el modelo de crecimiento endógeno. Para el caso de América Latina, Soto y Zurita

(2011), argumentan en su estudio del crecimiento económico de cinco países latinoamericanos, a lo largo de dos siglos, que uno de los determinantes problemáticos para el desarrollo de la región han sido los bajos niveles de productividad, en tanto los factores son mal utilizados, ocasionando que la productividad total de los factores sea extremadamente baja, dadas las desacertadas decisiones de índole política que han tomado los países a lo largo del período analizado. Así mismo, como fue explorado por Hofman y Valderrama (2020), la falta de avances en la productividad total de los factores ha significado un gran detrimento en su potencial de crecimiento, como se puede constatar en el análisis de la evolución de esta variable que realizan los autores entre 1820 a 2016, llegando a la conclusión que los retornos de esta, muchas veces negativos, son un lastre para el desempeño del crecimiento económico de la región.

Ahora, para el caso específico de América latina y el Caribe, autores como Alarco (2016) afirman, a partir de un estudio de las economías de 16 países de la región, entre 1950-2012, que el crecimiento económico en esta región ha estado ligado a los cambios en la participación salarial, en tanto que un efecto redistributivo del ingreso sobre el consumo privado fomenta en mayor medida el crecimiento. Por otro lado, autores como Hernández (2010), siguiendo las consideraciones de Stiglitz (2002), se decantan por considerar que el factor que genera mayor crecimiento para América Latina es el gasto público, en tanto se destine a fines productivos como la inversión pública y/o privada, evitando que se gaste en usos no rentables como el financiamiento de más consumo, o se lo atribuyen a los factores institucionales, como demuestran Fernández-Torres, Ramajo-Hernández & Díaz-Casero (2016), a partir del estudio de las economías y los aspectos políticos de 28 países entre 2002-2010, que, a mayor institucionalidad (por ejemplo, mayor efectividad en la gestión política) en los países, menos volatilidad tendrán las economías y favorecerá políticas que generen desarrollo en los países y por tanto en las regiones. Adicional a esto, en su estudio sobre los causales del crecimiento económico a largo plazo para América Latina realizado por Hofman (2001) para la CEPAL, encuentra que los principales determinantes del crecimiento económico a largo plazo han sido: la desigualdad del ingreso, el desempeño de las instituciones, la inflación y la apertura económica.

4. Metodología

4.1. Datos

Para el análisis econométrico se utilizó un panel de datos dinámico de 17 países de América Latina y el Caribe, los cuales representan el 87% de la economía de la región, siendo estos: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, y Uruguay. Este análisis, además, lo realizamos para dos periodos de tiempo diferentes: nuestro principal objeto de estudio, el largo plazo, de 1976 a 2018 y una inclusión del mediano plazo, de 1990 a 2018.

Para la construcción de nuestra base de datos hicimos uso del banco de datos del Banco Mundial, "The Global State of Democracy" creado por el Instituto para la democracia y la asistencia electoral (IDEA por sus siglas en inglés), Penn World Table en su versión 9.1 y SWIID database.

Las primeras variables que se incluyeron en ambos paneles de datos fueron la variable dependiente $y_{t,c}$, la cual representa el logaritmo natural del PIB per cápita de los países incluidos en el análisis y $k_{t,c}$, que representa el stock de capital del país. Estas variables son aquellas que el modelo de crecimiento económico endógeno de Romer (1986) clasifica como las principales variables de crecimiento a largo plazo. Estas están presentes en los dos periodos estudiados.

Para el capital humano utilizaremos el proxy más comúnmente usado en la literatura, años medios de educación, denotada en nuestro modelo por $em_{t,c}$. Esta variable es utilizada por diferentes autores, tal como es el caso de Acemoglu, Gallego y Robinson (2014), Vedia-Jerez y Chasco (2016) e Islam y McGillivray (2020) y es, de acuerdo con Škare y Lacmanović (2015), la variable más comúnmente utilizada en la literatura como proxy de capital humano. Esta variable se extrajo de la base de datos del IDEA.

El trabajo, denotado por $l_{t,c}$, se tomó de la base de datos PWT. Esta variable representa el porcentaje de la población total que, siendo mayor de 15 años, trabajó al menos una hora remunerada en la semana de referencia. Esta variable incluye tanto el trabajo formal como informal, y forma parte de las variables de control pertenecientes al modelo endógeno.

La variable instituciones, representada por $ins_{t,c}$ en nuestra base de datos, se incluyó puesto que esta es tenida en la literatura como una variable determinante del crecimiento económico de la región en el largo plazo, tal y como exponen Hofman (2001) y Vedia-Jerez y Chasco (2016).

Sin embargo, y para evitar que estas pudiesen presentar los problemas de causalidad con el crecimiento económico que generalmente presentan las variables institucionales de tipo económico, nos remitimos nuevamente a la literatura, dónde se especifica que el mejor proxy para estas son las variables de tipo político, por lo que utilizamos la variable "Fundamental Rights" creada por la profesora Claudia D. Tufius como parte del "The Global State of Democracy Project", la cual representa el libre y equitativo acceso a la justicia, el respeto a las libertades civiles y la equidad general que presenta la sociedad.

El índice de Gini, denotado por $gin_{t,c}$, el cual se emplea para medir la desigualdad de ingresos en los países, en donde 0 hace referencia a una igualdad total de los ingresos de los habitantes de un país y 1, por el contrario, significa una desigualdad perfecta, en donde todos los ingresos se concentran en un solo habitante. Esta variable se tiene para el período comprendido entre 1990 – 2018 y se obtuvo de Standardized World Income Inequality Database (SWIID). Esta variable es incluida debido a la evidencia en la literatura de que esta afecta el crecimiento económico de la región a largo plazo, tal y como se puede observar en los resultados empíricos (Hofman, 2001).

Para incluir variaciones macroeconómicas se escogió la variable $com_{t,c}$, , la cual denota el grado de apertura económica, que hace referencia a la suma total de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de una economía, expresada como porcentaje PIB. Esta variable se obtuvo de la base de datos del Banco Mundial y se emplean siguiendo el ejemplo de autores como Hofman (2001), Barro (2002) y Amate & Guarnido (2011), en tanto las consideran fuertes determinantes del crecimiento económico.

Por último, el gasto público, denotado por $gg_{t,c}$, se tomó de la base de datos PWT y representa la participación del consumo del gobierno como porcentaje del PIB. Esta variable se incorpora en la base de datos en tanto autores como Sala-I-Martin, Doppelhofer, & Miller (2004) y Chirinos (2007) resaltan su importancia.

4.2. Modelo econométrico

Para el análisis econométrico se supuso que las economías de América Latina y el Caribe se comportan siguiendo una ecuación Cobb Douglas. Partiendo de la ecuación 21, podemos reemplazar en ella las variables descritas anteriormente, por lo que finalmente tendríamos para cada periodo las siguientes ecuaciones de estimación

$$y_{t,c} = G_A + \beta_1 k_{t,c} + \beta_2 l_{t,c} + \beta_3 em_{t,c} + \beta_4 gg_{t,c} + \beta_5 ins_{t,c} + \beta_6 com_{t,c} + \epsilon \qquad (22)$$

La ecuación 22 es nuestra principal ecuación de regresión para el periodo 1976-2018

$$y_{t,c} = G_A + \beta_1 k_{t,c} + \beta_2 l_{t,c} + \beta_3 em_{t,c} + \beta_4 gg_{t,c} + \beta_5 ins_{t,c} + \beta_6 com_{t,c} + \beta_7 gin_{t,c} + \epsilon \qquad (23)$$

La ecuación 23 es nuestra principal ecuación de regresión para el periodo 1990-2018.

Estas ecuaciones son la base de la primera parte de nuestro análisis econométrico, el cual realizamos utilizando el método de efectos fijos para panel de datos. Esta metodología se escogió dadas las bondades de análisis que presenta, principalmente que nos permite estudiar los efectos país de forma aislada, sin relacionarse con el crecimiento de los demás. Además de esto, después de realizar la prueba de Wooldridge para detectar autocorrelación en paneles de datos, se rechazó la hipótesis nula, detectando así autocorrelación en el modelo, la cual se corrigió mediante un modelo de efectos fijos con término autorregresivo de grado 1.

Sin embargo, en la literatura son recurrentes los análisis sobre capital humano en los cuales se explora los posibles problemas de endogeneidad que presenta la variable educación al usarse como proxy de esta, tal y como exponen Škare y Lacmanović (2015) y Mulligan y Sala-i-Martin (2000), por lo que buscar métodos de instrumentalización de esta variable es necesario para un correcto análisis econométrico. Para esto realizaremos una segunda etapa de análisis econométrico en el cual realizaremos una instrumentalización de Educación con su rezago utilizando el método generador de momentos sistemático, propuesto por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998), a raíz del método generador de momentos diferenciado propuesto por Arellano y Bond (1991).

El método generador de momentos sistemático nos ofrece además bondades de análisis especiales para estudios empíricos sobre crecimiento económico, pues de acuerdo con Bond, Hoeffler y Temple (2001), soluciona mejor los problemas adicionales de endogeneidad no observada y explotando las restricciones de temporalidad.

Por lo tanto, y partiendo de nuestras ecuaciones 22 y 23, tendremos que nuestro sistema de estimación mediante el método generador de momentos sistemático estará dado por:

$$\begin{aligned}(y_{t,c}|k_{t,c}, em_{t,c}, inf_{t,c}, ins_{t,c}, com_{t,c}) \\ = G_A + \beta_1 k_{t,c} + \beta_2 l5.em_{t,c} + \beta_3 gg_{t,c} + \beta_4 ins_{t,c} + \beta_5 com_{t,c} \\ + \epsilon\end{aligned} \tag{24}$$

$$\begin{aligned}(y_{t,c}|k_{t,c}, em_{t,c}, inf_{t,c}, ins_{t,c}, com_{t,c}, gin_{t,c}) \\ = G_A + \beta_1 k_{t,c} + \beta_2 l5.em_{t,c} + \beta_3 gg_{t,c} + \beta_4 ins_{t,c} + \beta_5 com_{t,c} \\ + \beta_6 gin_{t,c} + \epsilon\end{aligned} \tag{25}$$

Dónde 24 representa la regresión para el periodo 1976 - 2018 y 25 representa la del periodo 1990-2018.

4.2.1 Validez del Instrumento

Para confirmar la validez de nuestro instrumento nos remitimos a la literatura en donde se aborda ampliamente el tema de la endogeneidad de la educación en el crecimiento económico, entendida como el hecho de que así como la educación tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, también está ultima puede tener efectos de auto retroalimentación, generando un "círculo virtuoso" en tanto, como argumenta Hawkes & Ugur (2012) altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo conducen a niveles de ingreso por capita mayores, que puede llevar a aumentar los niveles de inversión en capital humano por parte de los individuos y el gobierno central.

Arellano y Bond (1991) propusieron instrumentar estas variables de carácter endógeno por su rezago mediante el método generador de momentos, luego generalizado al método generador de

momentos sistematizado propuesto por Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998). Este método de instrumentalización es superior debido a que, bajo heterocedasticidad, es más eficiente que un estimador IV tradicional (Baum, Schaffer y Stillman, 2003). La presencia de heterogeneidad se identificó mediante la prueba de Wald modificada para heteroscedasticidad grupal.

Además, dadas las condiciones de exogeneidad estricta que presenta el método generador de momentos sistematizado, que pueden ser representadas para el caso de nuestro panel dinámico para el periodo 1976 - 2018 por

$$E\left[\begin{pmatrix} k_{t,c} \\ em_{t,c} \\ gg_{t,c} \\ ins_{t,c} \\ com_{t,c} \end{pmatrix}\right] = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

5. Resultados y análisis econométrico

5.1. Análisis de Efectos Fijos

De acuerdo a la tabla 1. Se puede observar cómo en nuestro análisis por Efectos Fijos, un aumento del 1% en el stock de capital aumentaría en un 0.87% el PIB per cápita en el largo plazo y un 0.26% en el mediano, observando así que el aumento del stock de capital ($\boldsymbol{k_{t,c}}$) tiene un efecto positivo para el crecimiento económico en America Latina y el Caribe, resultado que es consistente con la literatura, como podemos ver en Hofman y Valderrama (2020), los cuales encuentran que el stock de capital ha jugado un papel fundamental para las dinámicas de crecimiento de la región, más aun cuando las últimas décadas del siglo pasado fueron épocas de alta inversión y acumulación de capital.

Así mismo, la contribución del trabajo ($\boldsymbol{l_{t,c}}$) tiene también un efecto positivo y estadísticamente significativo, en donde, un aumento del 1% en la fuerza laboral aumenta en un 0.36% el PIB per cápita para el largo plazo y un 0.60% para el mediano plazo.

Ahora, se puede observar como para el período comprendido entre 1990 – 2018, si bien tanto $\boldsymbol{k_{t,c}}$ como $\boldsymbol{l_{t,c}}$ son estadísticamente significativas, la proporción de aporte al crecimiento económico se invierte, esto puede atribuirse a que en este período la inversión de capital físico ya

no fue tan alta como en las últimas décadas del siglo pasado, ganando así más participación la participación de la población en la economía.

Tabla 1.

Resultados de las estimaciones por el método de efectos fijos con AR(1) para panel de datos.

Efectos fijos con AR(1) para panel de datos		
	1976 - 2018	1990 - 2018
	$y_{t,c}$	
$k_{t,c}$	0.873***	0.268***
	(0.141)	(0.032)
$l_{t,c}$	0.363***	0.600***
	(0.029)	(0.123)
$em_{t,c}$	0.059	0.062
	(0.066)	(0.060)
$gg_{t,c}$	-0.307***	-0.167
	(0.110)	(0.111)
$ins_{t,c}$	0.033	0.053
	(0.032)	(0.050)
$com_{t,c}$	0.013	0.068***
	(0.019)	(0.018)
$gin_{t,c}$	-	-1.080***
		(0.276)
Constante	3.243***	5.213***
	(0.013)	(0.021)
Errores estándar entre paréntesis		
*** p<0.01, ** pp<0.05, * pp<0.1		

Fuente: Elaboración propia.

$gg_{t,c}$ es estadísticamente significativa solo en el análisis del largo plazo, donde un aumento del 1% en el gasto público disminuye en un 0.30% el PIB per cápita, esto es consistente con la literatura, y puede deberse a que, como argumenta Hernández (2010) el gasto que realice el gobierno no sea productivo, sino que se destine a consumo final. Esto, sumado a los altos niveles de corrupción que hacen que este gasto público no sea eficiente y genere efectos adversos en el crecimiento económico.

Si bien comercio ($com_{t,c}$) no es significativo para el largo plazo, para el mediano si lo es, donde un aumento del 1% en la apertura económica del país, genera un aumento del 0.06% en el PIB per cápita, resultado que concuerda con Hofman (2001), en tanto este considera que la apertura económica genera efectos positivos en el crecimiento económico de los países.

Además, un aumento del 1% en el índice de Gini ($gin_{t,c}$) disminuye en un 1.08% el PIB per cápita, mostrando así que la desigualdad tiene efectos adversos en el crecimiento económico, como podemos apreciar en la literatura, como es el caso de Berg et al. (2018), que afirman que, mayores niveles de desigualdad se disminuirá el crecimiento económico dados sus efectos negativos en la educación y la esperanza de vida y su impacto positivo en la fecundidad.

Dado que el análisis se hace bajo el modelo AK, la **constante** representa la productividad total de los factores, la cual indica que, a largo plazo, un aumento de un 1% en la productividad total de los factores, genera un aumento de 3.24% en el PIB per cápita, y a mediano plazo el aumento es de 5.21%, mostrando que este sería el principal determinante del crecimiento económico en la región, y que tiene rendimientos crecientes, ganando relevancia en el último período de tiempo.

Ahora, es importante analizar también el efecto de las variables de educación e instituciones, las cuales son definidas en la literatura como causas fundamentales del crecimiento, pero no resultan significativas estadísticamente ni en el largo ni en el mediano plazo, Esto podría deberse a problemas de endogeneidad no observada, u observada, en el caso de educación

5.2. Análisis método generador de momentos sistematizado

La tabla 2. Presenta los resultados de nuestro análisis mediante el método generador de momentos sistematizado, en donde estos difieren significativamente de nuestro análisis de panel de datos, confirmando la presencia de endogeneidad observada y no observada en nuestro primer análisis. Es importante aclarar que se hace necesario excluir la variable l, es decir, trabajo, del

modelo de estimación, pues esta presentaba variaciones endógenas con la variable educación, tal como es descrito por Škare y Lacmanović (2015) y Benhabib y Spiegel (1994).

Tabla 2.

Resultados de las estimaciones por el método generalizador de momentos para panel de datos.

Método generalizador de momentos sistemático		
	1976-2018	1990-2018
	$y_{t,c}$	
$k_{t,c}$	0.176***	0.256***
	(0.011)	(0.012)
$em_{t,c}$	1.664***	1.454***
	(0.129)	(0.137)
$gg_{t,c}$	-0.117	-0.699**
	(0.298)	(0.326)
$ins_{t,c}$	0. 551***	2.631***
	(0. 134)	(0.121)
$com_{t,c}$	-0.198***	0.221***
	(0.071)	(0.068)
$gin_{t,c}$	-	-0.358
		(0.444)
Constante	5.083***	2.629***
	(0.155)	(0.283)
Errores estándar entre paréntesis		
*** p<0.01, ** pp<0.05, * pp<0.1		

Fuente: Elaboración propia.

Nuestra variable capital, $\boldsymbol{k_{t,c}}$, es significativa para ambos periodos de tiempo, y se comporta de forma positiva para ambos, siendo la variación provocada sobre el PIB per cápita ante un aumento del 1% de es más fuerte en el mediano plazo (del 0.25%) que en el largo plazo (0.17%). Es importante remarcar que, en el largo plazo, es mucho menor su efecto bajo el método generador de momentos sistematizado que sobre efectos fijos, lo que nos podría estar diciendo que en la primera parte de nuestro análisis esta variable estaba respondiendo también a endogeneidad no observada.

En este análisis podemos observar cómo los efectos de nuestra variable proxy del capital humano, educación ($\boldsymbol{em_{t,c}}$), una vez controlada su correlación contemporánea son significativos estadísticamente en el crecimiento económico tanto a largo plazo como a mediano plazo de la región, donde un aumento del 1% de los años medios de educación aumentaría en un 1.6% el PIB per cápita en el largo plazo, y un 1.4% en el mediano. Esa disminución de la efectividad entre ambos periodos de tiempo podría indicar que el retorno de la educación en las economías de América Latina no es constante, y podrían ser realmente rendimientos a escala.

El gasto público del gobierno, representado por $\boldsymbol{gg_{t,c}}$, es significativo únicamente en el mediano plazo. Esta variable es negativa, específicamente un aumento del 1% del gasto del gobierno disminuirá en un 0.67% el PIB per cápita. Nuevamente, y remitiéndonos a Hernández (2010), suponemos que este es negativo debido a que este al ser improductivo, termina impactando negativamente las economías de los países que lo aumentan.

El caso de la variable instituciones, $\boldsymbol{ins_{t,c}}$ en nuestro análisis, dado que mediante el método generador de momentos sistemático es significativa, pero mediante efectos fijos no muestra que una vez controlados los posibles problemas de endogeneidad no observada y observada esta variable se comporta siguiendo la línea de la literatura económica, es decir, como una variable fundamental del crecimiento económico. El análisis econométrico nos demuestra que un aumento del 1% en la calidad institucional mejorará en un 0.5% el PIB per cápita de la región. En el mediano plazo esta relación es significativamente mayor, generando un aumentando al 2.6% en el PIB per cápita de la región ante una mejora del 1% en las instituciones.

El caso de la importancia de la apertura económica en nuestro análisis es particular, pues parece ser negativo en el largo plazo, pero positivo en el mediano. Pensamos que estas diferencias podrían estar marcadas debido a que, durante la crisis de deuda, el comercio exterior de algunos países aumentó a la par que sus economías se hundían. El análisis nos muestra que, ante un aumento del

1% en la apertura económica, el PIB per cápita se contraerá un 0.19% Sin embargo, es importante remarcar que, en el mediano plazo, y en línea con Hofman (2001), la apertura económica de las economías de la región es positiva, pues un aumento del 1% en las exportaciones como porcentaje del PIB aumentará el PIB per cápita en un 0.22%.

El Gini **($gin_{t,c}$)** es un caso peculiar, puesto que en este análisis mediante el método generador de momentos sistematizado deja de ser significativo. Esto podría representar que la variable estaba viéndose afectada en el anterior modelo por la endogeneidad no observada. Esto podría llevar a la conclusión de que probablemente la desigualdad en América Latina no ha jugado un rol importante en el desempeño económico de los últimos 28 años.

Finalmente tenemos el caso del término **constante** de nuestro análisis econométrico, el cuál al estar trabajando en un modelo de AK representa la productividad de la economía. Este es mucho más fuerte en el largo plazo que en el mediano plazo, sin embargo, en ambos periodos su efecto sobre el PIB per cápita (de 5% en el largo plazo y 2.62% en el mediano) podrían indicarnos que en la región estos presentan rendimientos a escala.

6. Conclusiones

Nuestra investigación aporta a la literatura sobre crecimiento económico de América Latina y el Caribe una comparación sobre como las dinámicas del crecimiento económico cambian entre el mediano y largo plazo, además de ser un análisis realizado en una muestra rica de países, entre los que se encuentran los de más alto ingreso per cápita, como Chile, y los más pobres, como Guatemala y Honduras. En nuestro trabajo encontramos que la educación, las instituciones, el comercio y la productividad son fundamentales del crecimiento económico a mediano y a largo plazo.

Nuestros resultados empíricos sobre la variable instituciones demuestran que las variables de tipo libertades civiles son un buen proxy, además de tener un efecto positivo bastante significativo en el crecimiento económico. La variación de la magnitud de su efecto en el mediano y largo plazo la atribuimos a la progresiva democratización de los estados de la región desde los 90.

Los efectos del Gini como variable fundamental para el crecimiento económico no son tan claros como podría esperarse, puesto que esta variable aunque es significativa en nuestro análisis por efectos fijos, no lo es por el método generador de momentos sistemático, por lo que pensamos

que esta variable no es realmente un determinante del crecimiento económico en el mediano plazo, y que la relación de esta con el crecimiento económico debe ser revisitada de forma detallada en sucesivas investigaciones económicas.

Es importante destacar que nuestra comparación entre periodos de tiempo parece indicar que, para las variables productividad y educación, América Latina y el Caribe parece presentar efectos marginales. La existencia de estos efectos está ampliamente confirmada en la microeconomía, pues para los individuos, después de cierta cantidad de años de educación el ingreso adicional que estos aportan es cada vez más bajo. Creemos que la posible existencia de estos rendimientos marginales y su magnitud son un tema que debe ser explorado por sucesivas investigaciones.

Finalmente, nuestro análisis de modelo, además, va en vía con lo establecido por Bond, Hoeffler y Temple (2001) y confirmado por una rica variedad de trabajos sobre crecimiento económico desde 2001, pues encontramos evidencia a favor de que el método generador de momentos es superior para el análisis económico.

Referencias

Acemoglu, D. 2009. *Introduction to Modern Economic Growth.* Estados Unidos de América: Princenton University Press. ISBN-13: 978-0691132921

Acemoglu, D., Gallego, F., & Robinson, J. (2014). Institutions, Human Capital, and Development. *Annual Review of Economics*, 6, 875-912. doi: 10.1146/annurev-economics-080213-041119.

Acemoglu, D; Johnson, S., & Robinson, JA. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91, 1369-1401. doi: 10.1257/aer.91.5.1369

Aghion, P y Howitt, P. (2009) *The Economics of Growth*. Estados Unidos de América: Masachusetts Institute of Technology. ISBN 978-0-262-01263-8

Alarco, G. (2016). Distribución factorial del ingreso y regímenes de crecimiento en América Latina, 1950-2012. *Revista Internacional Del Trabajo, 135*(1), 79–103. doi: 10.1111/ilrs.12003

Alesina, A y Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment, *European Economic Review, 40*(6), 1203-1228. doi: 10.1016/0014-2921(95)00030-5

Amate, I., & Guarnido, A. (2011). *Factores determinantes del desarrollo económico y social.* Málaga: Unicaja Fundación.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies, 58*(2), 277-297. doi: 10.2307/2297968

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variables estimation of error components models. *Journal of Econometrics*, 68, 29–51. doi: 10.1016/0304-4076(94)01642-D

Barro, R. J. (2000). Inequality and growth in a panel of countries. *Journal of Economic Growth, 5*(1), *5-32.* doi: 10.1023/A:1009850119329

Barro, R. J. (2002). Quantity and Quality of Economic Growth. *Economía Chilena, 5*(2), 17-36.

Baum, C., Schaffer, M. & Stillman, S. (2003), Instrumental variables and GMM: Estimation and testing, *Stata Journal, 3*(1), 1-31. doi: 10.1177/1536867X0300300101

Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. Journal of Monetary economics, 34(2), 143-173. doi: 10.1016/0304-3932(94)90047-7

Berg, A., Ostry, J. D., Tsangarides, C. G., & Yakhshilikov, Y. (2018). Redistribution, inequality, and growth: new evidence. *Journal of Economic Growth, 23*, 259-305. doi: 10.1007/s10887-017-9150-2

Bond, S., Hoeffler, A. & Temple, J. (2001), GMM Estimation of Empirical Growth Models, *Economics Papers*, 2001-W21, Economics Group, Nuffield College, University of Oxford: https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Fwww.nuff.ox.ac.uk%2FEconomics%2Fpapers%2F2001%2Fw21%2Fbht10.pdf;h=repec:nuf:econwp:0121

Blundell, R y Bond, S. (1998) Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel models. *Journal of Econometrics*, 87, pp. 115-143. doi: 10.1016/S0304-4076(98)00009-8

Chirinos, R. (Agosto de 2007). *Determinantes del crecimiento económico: Una revisión de la literatura existente y estimaciones para el período 1960-2000.* Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2007/Working-Paper-13-2007.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe de la enfermedad por coronavirus (COVID-19): estudio elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en respuesta a la solicitud realizada por el Gobierno de México en el ejercicio de la Presidencia Pro Tempere de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) durante la Reunión Ministerial Virtual sobre Asuntos de Salud para la Atención y el Seguimiento de la Pandemia COVID-19 en América Latina y el Caribe celebrada el 26 de marzo de 2020* (LC/TS.2020/45), Naciones Unidas, Santiago.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019.). *Panorama Social de América Latina, 2019* (LC/PUB.2019/22-P/Rev.1), Santiago.

De la Torre, A., Filippini, F., & Ize, A. (Abril de 2016). *"The Commodity Cycle in Latin America - Mirages and Dilemmas" LAC Semiannual Report.* Obtenido de World Bank: Doi: 10.1596/ 978-1-4648-0914-9

Fernández-Torres, Y., Ramajo-Hernández, J., & Díaz-Casero, J. C. (2019). Instituciones y volatilidad del crecimiento económico: una aproximación a América Latina y el Caribe. *Cuadernos de Economía, 38*(76), 81-108. doi: 10.15446/cuad.econ.v38n76.59913

Hailemariam, A., & Dzhumashev, R. (2019). Income Inequality and Economic Growth: Heterogeneity and Nonlinearity. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics, 24*(3). *doi: 10.1515/snde-2018-0084*

Hawkes, D., & Ugur, M. (2012). *Evidence on the relationship between education, skills and economic growth in low-income countries: Systematic review.* Londres: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.

Hernández, J. L. (2010). Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía: teoría y práctica,* (33), 59-95. Recuperado en 27 de agosto de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802010000200003&lng=es&tlng=es.

Hofman, A. A. (2001). *Long-Run Economic Development in Latin América in a Comparative Perspective: Proximate and Ultimate Causes.* Serie Macroeconomía del Desarrollo, 8, Economic Development Division, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago.

Hofman, A. A., & Valderrama, P. (2020). Long run economic growth performance in Latin America – 1820–2016. *Journal of Economic Surveys, 00*(0), 1-37. doi: 10.1111/joes.12383

Islam, M. R., & McGillivray, M. (2020). Wealth inequality, governance and economic growth. *Economic Modelling, 88*, 1–13. doi: 10.1016/j.econmod.2019.06.017

Krueger, A. B., & Lindahl, M. (Diciembre de 2001). Education for Growth: Why and For Whom? *Journal of Economic Literature, 39*(4), 1101-1136. doi: 10.1257/jel.39.4.1101

Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis, and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography, 12*(1), 1-32. doi: 10.1093/jeg/lbr019

Mulligan, C.B., Sala-I-Martin, X. (2000). Measuring Aggregate Human Capital. *Journal of Economic Growth 5*, 215–252. doi: 10.1023/A:1009893417085

Rodrik, D; Subramanian, A y Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth, 9*(2), *131-164. doi: 10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85*

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. Journal of political economy, 94(5), 1002-1037. doi: 10.1086/261420

Sala-I-Martín, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico. Segunda edición.* Barcelona: Antoni Bosch.

Sala-I-Martin, X., Doppelhofer, G., & Miller, R. I. (Septiembre de 2004). Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *The American Economic Review, 94*(9), 813-835.

Škare, M; Lacmanović, S. (2015) : Human capital and economic growth: a review essay, Amfiteatru Economic Journal, ISSN 2247-9104, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Vol. 17, Iss. 39, pp. 735-760

Solt, F. (2020). "Measuring Income Inequality Across Countries and Over Time: The Standardized World Income Inequality Database." *Social Science Quarterly 101*(3):1183-1199.

Soto, R., & Zurita, F. (2011). Two centuries of economic growth: Latin America at its bicentennial celebration. *Latin American Jornal of Economics, 48*(2), 113-132. doi: 10.4067/S0719-04332011000200001

Stiglitz, J. E. (2002). *La economía del sector público (Tercera edición).* Barcelona: Antoni Bosch.

Vedia-Jerez, D. H., & Chasco, C. (2016) Long-Run Determinants of Economic Growth in South America, Journal of Applied Economics, 19:1, pp. 169-192, DOI: 10.1016/ S1514-0326(16)30007-1

(2020). World Economic Outlook. Washington, DC: Fondo Monetario Internacional