



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
EMPRESARIALES (ICADE)

# **El efecto de la desigualdad en la relación crecimiento económico y reducción de pobreza**

*El caso de Latinoamérica y el Caribe entre 1999 al 2018*

Autor: José Ignacio Cuesta Uhlmann

Directora: Dr. Elisa Aracil

MADRID | Abril de 2021

*“All theory depends on assumptions which are not quite true. That is what makes it theory. The art of successful theorizing is to make the inevitable simplifying assumptions in such a way that the final results are not very sensitive.” —ROBERT SOLOW*

*A mi madre y el hada el bosque, por demostrarme que  
donde hay un problema hay siempre una solución.*

## **RESUMEN**

La Agenda 2030 (ONU), establece como prioridad número uno el objetivo de acabar con la pobreza en el mundo. Pese a que cuenta con un amplio respaldo y consenso generalizado, existe cierto debate acerca de la propia definición de pobreza y de las alternativas que deben adoptarse para erradicarla. Enmarcado en este debate, se ha estudiado de manera abundante durante los últimos sesenta años, la relación entre el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Pese a haberse demostrado como cierta dicha relación, el crecimiento económico ha sido incapaz de por si solo erradicar la pobreza extrema. Contrastando con la reducción de la pobreza, la desigualdad económica ha permanecido relativamente constante. Ante esta situación, el presente trabajo tratará de contrastar la veracidad de la relación crecimiento-pobreza y el rol que juega la desigualdad en la citada correlación a través de la modelización de una muestra de 10 países latinoamericanos durante el período de 1999 a 2018.

**PALABRAS CLAVE:** Crecimiento económico, pobreza, desigualdad, modelo econométrico, Latinoamérica, ODS.

## **ABSTRACT**

The 2030 Agenda (UN) establishes as a priority the objective of ending poverty in the world. . Despite the general consensus on the priority, there is still debate about the definition of poverty itself and the alternatives that should be adopted to eradicate it. Framed in this debate, the relationship between economic growth and poverty reduction has been extensively studied over the past sixty years. Despite the fact that this relationship has been shown to be true, economic growth by itself has been incapable of eradicating extreme poverty. In contrast to poverty reduction, economic inequality has remained relatively constant. Taking into account this situation, this work will try to contrast the veracity of the growth-poverty relationship and the role that inequality plays in the mentioned relation through modeling a a sample of 10 Latin American countries during the period from 1999 to 2018.

**KEY WORDS:** Economic growth, poverty, inequality, econometric model, Latin America, SDGs.

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....  | <b>6</b>  |
| 1. Justificación .....  | 6         |
| 2. Objetivos y pregunta de investigación .....                                      | 7         |
| <b>II. LITERATURA Y PLANTEAMIENTOS PREVIOS</b> .....                                | <b>8</b>  |
| 1. La pobreza .....   | 8         |
| 2. El crecimiento económico.....  | 14        |
| 3. La desigualdad .....   | 16        |
| 4. Relación pobreza-desigualdad vs crecimiento económico.....                       | 17        |
| <b>III. METODOLOGÍA</b> .....   | <b>22</b> |
| 1. Medidas de las variables. ....   | 22        |
| 1.1 Medida de la variable dependiente: pobreza. ....                                | 22        |
| 1.2 Medidas de la variable independientes: crecimiento y desigualdad económica..... | 23        |
| 1.3 Medida de las variables de control.....   | 24        |
| 2. Muestra.....   | 25        |
| 2.1 Aspectos generales de la muestra, idoneidad.....                                | 25        |
| 3. Planteamiento del modelo .....   | 28        |
| <b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....   | <b>31</b> |
| 1. Estadísticos principales de las variables. ....                                  | 31        |
| 2. Resultados Modelo 1- Enfoque en función de renta. ....                           | 32        |
| 3. Resultados Modelo 2- Enfoque multidimensional.....                               | 38        |
| 4. Verificación de las hipótesis. ....  | 41        |
| <b>V. CONCLUSIONES</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>VI. BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | <b>44</b> |
| <b>VII. ANEXOS</b> .....  | <b>50</b> |

## **Índice de gráficos**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gráfico 1: Pobreza mundial en 2019.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Gráfico 2: Crecimiento económico del año 2000 al 2018 en la muestra .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Gráfico 3: índice de recuento en términos agregados en la muestra del 2000-2018 .....</b>                            | <b>27</b> |
| <b>Gráfico 4: Índice de Gini del 2000-2018 en la muestra .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>Gráfico 5: Correlación entre variables, Modelos 1 y 2 .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>Gráfico 6: Homocedasticidad en las variables .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>Gráfico 7: Relación entre la variación de la pobreza y el crecimiento económico .</b>                                | <b>33</b> |
| <b>Gráfico 8: Relación entre la variación de la pobreza y la variación de la desigualdad .....</b>                      | <b>34</b> |
| <b>Gráfico 9: Relación entre la variación de la pobreza y la variación de la proporción de personas empleadas .....</b> | <b>35</b> |
| <b>Gráfico 10: Relación entre la variación de la pobreza y la variación del comercio .....</b>                          | <b>35</b> |
| <b>Gráfico 11 : Matriz correlación entre variables del índice de Pobreza Multidimensional.....</b>                      | <b>39</b> |

## **Índice de tablas**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabla 1: Estadísticos principales de las medidas de las variables.....</b> | <b>31</b> |
| <b>Tabla 2: Resultados del modelo 1.....</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>Tabla 3: Resultados del modelo 2.....</b>                                  | <b>39</b> |

## I. INTRODUCCIÓN

### 1. Justificación

“*Most of the people in the world are poor, so if we knew the economics of being poor, we would know much of the economics that really matters.*” (Schultz, 1980).

Hay pocas cuestiones que encuentren un consenso tan amplio dentro del campo de las ciencias económicas sociales, como que es responsabilidad de gobiernos, instituciones supranacionales, empresas e individuos, hacer los máximos esfuerzos por erradicar la pobreza. Este acuerdo puede justificarse tanto desde la perspectiva más ética como práctica, pues la pobreza no solo es cuestionable desde el punto de vista moral, sino que representa un riesgo real para el fracaso de una economía.

En los últimos años, la pobreza a nivel global se ha ido reduciendo significativamente, gracias al esfuerzo de la comunidad internacional y mediante compromisos como, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) o los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este gran avance de cara a erradicar la pobreza se debe mayoritariamente al impacto que el crecimiento económico constante de los últimos 20 años. (Nallari & Griffith, 2011). Pese a esto, aún hay más de 700 millones de personas en situación de pobreza extrema, siendo aún más alarmante la situación de pobreza a medida que incrementamos el nivel de renta diario a tener en cuenta de cara a clasificar a una persona como pobre.

La relación entre pobreza y crecimiento económico ha sido una cuestión ampliamente discutida desde la perspectiva del estudio de la *economía del desarrollo*.<sup>1</sup> Pese a que con el paso del tiempo son más los economistas que defienden que el crecimiento económico conlleva una reducción de la pobreza, la introducción de la desigualdad en el debate por parte de Humberto López en 2004 y la falta de evidencias del impacto positivo de las políticas redistributivas implementadas como respuesta, dan pie a una nueva dimensión de la tradicional relación crecimiento- pobreza. Ante esta situación cabe plantearse:

---

<sup>1</sup> Robinson (1986), Adelman (1989), Dollar y Kraay (2002) López (2004) o Foster y Székely (2008)

¿Es el crecimiento por sí sólo la panacea para reducir la pobreza? ¿Qué rol juega la desigualdad en el impacto del crecimiento en la pobreza?

A lo largo del presente trabajo de investigación, se tratará de sintetizar el debate entorno a la relación crecimiento-pobreza, incluyendo como parte de este, el análisis del papel esperado de la desigualdad en la relación.

Para realizar este cometido, se utilizará el caso de Latinoamérica y el Caribe, un ejemplo interesante de estudio debido a la alternación de crecimiento y contracción de la región y la elevada pobreza y desigualdad que afecta a esta.

## **2. Objetivos y pregunta de investigación**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal el estudio en profundidad del ODS número 1 de las Naciones Unidas: “*Poner fin a la pobreza antes del año 2030*”. Este reto de difícil o incluso utópico alcance es sin duda uno de los pocos objetivos compartidos por todos los integrantes de la comunidad internacional. En una realidad marcada por la desigualdad y el auge de la precariedad, erradicar la pobreza parece cada vez más un reto irrealizable. Por otra parte, la constante inestabilidad económica y el lento crecimiento económico plantean un escenario poco esperanzador frente a una pobreza que en muchos casos se ha convertido en endémica y heredada.

Si se analiza la literatura vigente, existe una amplia aceptación de la relación de dependencia entre crecimiento económico y pobreza, de modo que el crecimiento económico (representado con el  $\Delta$ PIBpc) suele traducirse en un descenso del nivel de pobreza de una economía. No obstante, aún hoy, es discutida la forma en que la desigualdad afecta a relación. Este será pues, el objetivo último del trabajo, tratar de demostrar la correlación entre el crecimiento del PIB y la reducción de la pobreza teniendo en cuenta el impacto de la desigualdad. Para lograr este propósito, el presente trabajo tomará la forma de un estudio de caso, analizando el caso de Latinoamérica y el Caribe.

A través de este análisis se tratarán de precisar los siguientes objetivos específicos:

- Recopilar las evidencias actuales y tratar de aportar una nueva evidencia de la relación crecimiento-pobreza.
- Cuantificar el efecto que tiene la desigualdad en la relación crecimiento-pobreza.
- Analizar la evolución del crecimiento económico, la pobreza y la desigualdad en la región latinoamericana.

Dados estos objetivos, se plantean las siguientes preguntas a resolver a lo largo de este estudio:

- ¿Hay evidencia robusta de la relación crecimiento-pobreza en la muestra?
- ¿Existe correlación entre desigualdad y pobreza vs crecimiento?

Para dar respuesta a estas preguntas; se analizará el caso de Latinoamérica y el Caribe, durante los últimos 20 años; buscando, por tanto, llegar a la conclusión de que el crecimiento económico, por encima de otros factores, permitiría erradicar la pobreza y por tanto debería de ser la prioridad principal a tener en cuenta a la hora de realizar políticas públicas.

## **II. LITERATURA Y PLANTEAMIENTOS PREVIOS.**

### **1. La pobreza**

Erradicar la pobreza es la primera y más importante meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS)<sup>2</sup> aprobados el 25 de septiembre de 2015 (Naciones Unidas, 2015). Pese al compromiso claro por parte de todas las naciones mundiales para eliminar esta antes del año 2030, todavía se encuentra cierta ambigüedad de cara a definir este concepto y acerca del indicador que mejor permite medir la situación de pobreza en un país.

---

<sup>2</sup> Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) son un conjunto de acuerdos globales que en el marco de la agenda de desarrollo sostenible establecen una serie de objetivos concretos a alcanzar antes de 2030 por medio de la colaboración pública, privada y de la sociedad civil (Naciones Unidas, 2015).



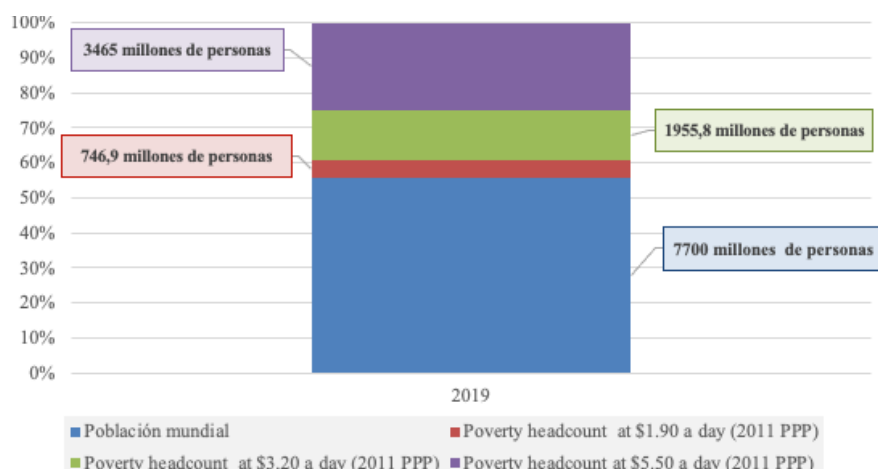
El enfoque más común que se da a este concepto es el de la definición de pobreza como “la falta de ingresos que hace imposible satisfacer las necesidades primarias de una persona”. No obstante, este término ha sufrido un claro estiramiento conceptual debido a su carácter multidimensional y la falta de consenso para definir cuales son las necesidades básicas de supervivencia (Caus, 2020; Jerome 2011).

### 1.1 Implicaciones de la reducción de la pobreza.

Eliminar la pobreza es una de las mayores metas desde el punto de vista de la *economía del desarrollo*, así como el principal objetivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). de las Naciones Unidas. El interés y consenso generalizado de que reducir la pobreza debe de ser una prioridad, se debe a dos tipos de argumentos: los argumentos éticos y los funcionales.

Desde el punto de vista ético, no podemos olvidar que, como se muestra en el gráfico 1, hoy en día, más de 700 millones de personas viven en situación de pobreza extrema y encuentran dificultad para satisfacer sus necesidades más básicas. Esta cifra, representa un 10% de la población mundial, una cifra alarmante que incrementa a medida que se aumenta el criterio mínimo para considerar a una persona como pobre (Naciones Unidas, 2019). De esta manera, si considerásemos a una persona como “*pobre*” si vive con menos de 5,50 \$ al día, casi la mitad de la población mundial se encontraría en una situación de pobreza (BIRF, 2018).

**Gráfico 1: Pobreza mundial en 2019**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de Datos del Banco Mundial <https://databank.worldbank.org>

A la luz de los datos recogidos en el gráfico 1 y en el marco de la dignidad humana, evitar que tanta gente viva en unas condiciones inadecuadas debe de ser una de las prioridades a solucionar por parte del conjunto de la sociedad.

Por otro lado, de manera empática y siguiendo el razonamiento del “*velo de la ignorancia*” de John Rawls (1971), si se pudiera abstraer a la población de sus condicionantes y circunstancias, y se le preguntara ¿cómo debería de ser la sociedad?, se llegaría a el consenso unánime de que los ciudadanos deben de tener igualdad de oportunidades para poder prosperar.<sup>3</sup> De esta manera, si cualquier ciudadano deseara tener la oportunidad de desarrollarse y vivir feliz, el propio contrato social deberá de velar por reducir las diferencias entre ciudadanos fruto de factores ajenos a estos. Por tanto, los gobiernos de las naciones del mundo deberán de velar por erradicar la pobreza, en la medida en que esta impide el bienestar social (Rawls, 1971).

Por otra parte, si analizamos las razones funcionales por las que erradicar la pobreza debe de ser una prioridad, cabe destacar cómo la pobreza incide en la inestabilidad social, la inseguridad, la conflictividad política y la vulnerabilidad económica. De esta manera, la pobreza acaba siendo un factor negativo a corto plazo, pero aún más negativo en la medida en la que se perpetua en el largo plazo.

Un aumento de la pobreza tiende a suponer un aumento en el resentimiento social y con ello en la violencia urbana y criminalidad atentando así contra la seguridad ciudadana e impactando al conjunto social (Patterson, 1991). En la medida en la que un país es más inestable, más probable es que surjan guerras civiles, movimientos populistas, gobiernos fallidos o expropiaciones lo cual supone una gran amenaza para inversores extranjeros y nacionales que exigirán mayores intereses a sus inversiones (Jenkins, 2005).

Por otra parte, la población en situación de pobreza no tiene los recursos necesarios para acceder a sanidad siendo las regiones más pobres un foco habitual del surgimiento de pandemias o enfermedades infecciosas (Madhav et al.,2017).

---

<sup>3</sup> La hipótesis filosófica de John Rawls (1971) ha sido probada en numerosas macro-encuestas, las más recientes más publicadas por Wolf y Dron (2015), Huang, Greene y Bazerman (2019) y Inoue, Zenkyo y Sakamoto (2020)

En tercer lugar, es importante destacar el impacto negativo que tiene la pobreza en el capital humano debido a los efectos negativos en la productividad e innovación derivados de la malnutrición o la falta de formación (Olopade, Okodua, Oladosun, & Asaleye, 2019).

## **1.2 Evolución del concepto de pobreza.**

El concepto de pobreza se ha desarrollado mucho durante el último siglo y medio. Pese a existir referencias a esta en todas las civilizaciones humanas de las que se tiene constancia, no será hasta finales del siglo XIX, cuando la pobreza entre en el debate académico, en concreto en la ciudad de Londres. Será en esta ciudad, dónde autores como Charles Booth (1886) o Seebohm Rowntree (1889) empiecen a plantearse la definición, causas y tendencias ligadas a la pobreza.

Durante este período, la sistematización de las ciencias sociales estaba aún en proceso, razón por la cual, los métodos de ambos autores para la obtención de datos se basaron en investigación puerta por puerta (Veit -Wilson, 1896). Tras la realización de sus respectivos estudios, ambos sociólogos británicos llegaron a una misma conclusión, la existencia de diferentes grados de pobreza en función de la severidad de esta (Acosta & Quishpe, 2017).

De esta forma, los autores acabarán definiendo la pobreza extrema, como “*aquella situación crónica en la cual los ingresos totales de una familia impiden cubrir unas necesidades básicas relacionadas con el mantenimiento de la existencia física*”<sup>4</sup> y la pobreza relativa como aquella situación en que los ingresos son escasos y hay riesgo real de caer en situación de pobreza extrema en caso de enfermedad o de caer en desempleo. (Nunes, 2008)

Más adelante en 1897, el general americano Francis Amasa Walker realizará el primer análisis puramente económico relacionado con el estudio de la pobreza. A través de este

---

<sup>4</sup> Adaptación de las dos primeras definiciones académicas del concepto de la pobreza: la definición aportada por Booth en (1888) y la definición aportada por Rowntree (1901)

análisis, el autor buscaba identificar, las causas de la pobreza<sup>5</sup>, no obstante, el alcance de sus descubrimientos fue de carácter limitado, debido a tratarse más de un estudio de opinión que un estudio meramente científico. Esta propia crítica, la reconoce el autor justificándose en la complejidad de la pobreza como fenómeno y la imposibilidad de dar una explicación única a esta. (Walker, 1897).

Debido a la mejora de calidad de vida y surgimiento de la clase media durante la primera mitad del siglo XX, la pobreza como parte del estudio económico, quedará en el olvido hasta los años 60, período en el cual la pobreza empezará a cuantificarse apoyándose en indicadores macroeconómicos como es el caso del PNB per cápita.

Durante este período de tiempo, se va asentando la economía del desarrollo como una rama diferenciada de la economía y con foco en el crecimiento, la pobreza o la desigualdad (Jerome, 2011). Cabe destacar la importancia de la Real Comisión Británica de Pearson también conocida como Comisión de Pearson de Desarrollo Internacional que asesoró al Banco Mundial (BM) desde 1968 y realizó estudios relacionados con la pobreza,<sup>6</sup> el mantenimiento del estado de bienestar o el crecimiento económico (O'Brien, 2010).

En los 70, el estudio de la pobreza se convertirá en prioritario fruto del discurso de Robert McNamara en Nairobi en 1973 (Jerome, 2011). En esta famosa disertación dirigida a la Junta de Gobernadores del BM, el que fuera su presidente, mostró un rechazo claro a la inadecuada Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) frente a la alarmante cifra de 800 millones de personas viviendo en la pobreza absoluta (McNamara, 1973). El discurso de McNamara coincide con un período de revolución en lo que a economía del desarrollo se refiere, cabe destacar la gran aportación de economistas como Amartya Sen, premio Nobel de Economía en 1998 o Dudley Seers, director del instituto de Estudios de Desarrollo de la Universidad de Sussex.<sup>7</sup> El nuevo enfoque que se popularizó empezó a

---

<sup>5</sup> El análisis al que se hace referencia y que se considera primer estudio económico de la pobreza es el artículo "The causes of poverty" en la revista "The Century Magazine". (Walker, 1897)

<sup>6</sup> El trabajo de la Comisión de Pearson para el BM es de libre acceso a través del siguiente link: <https://archivesholdings.worldbank.org/records-of-the-commission-on-international-development-pearson-commission>

<sup>7</sup> Algunos de los trabajos que darán origen al estudio multidimensional de la pobreza son: "The meaning of Development" (Seers, 1969), o "Desarrollo y libertad" (Sen A. , Desarrollo y libertad, 2000)

hablar del aspecto multi-dimensional de la pobreza que extiende el concepto de esta a la satisfacción de una serie de estándares ligados con necesidades básicas como la educación, el hogar, la seguridad, el acceso a comida etc. (Sumner, 2007). Debido a la presión académica, el Instituto de Investigación para el Desarrollo Social de las Naciones Unidas (UNSRID). desarrollará los conocidos como indicadores de niveles de vida defendiendo la mayor consistencia de estos frente a el PIB per cápita (UNRISD, 1991).

En los 90 estos niveles de vida empezarán a considerarse como esenciales para hablar de desarrollo, estableciéndose así la relación bienestar-desarrollo y el Índice de Desarrollo Humano IDH (Sumner, 2007). Con el nuevo debate y el auge de la relación bienestar-desarrollo, en 1949 se creará el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el objetivo de mejorar la calidad vida por medio del desarrollo socioeconómico. De esta manera, en poco tiempo el IDH empezará a ser un indicador con mayor aceptación, otorgándole el BM en 1990 el reconocimiento de mejor indicador global para medir la pobreza (Sumner, 2007).

Tras una sucesión de conferencias, el 6 de septiembre del año 2000 se producirá la mayor cumbre internacional hasta la fecha con una representación de 149 jefes de estado. En esta conferencia denominada como *Cumbre del Milenio*, se trató por primera vez la pobreza como un problema global y se establece la erradicación de esta como objetivo principal a lograr en el marco de los ODM y con el objetivo de conseguirse antes de 2015 (Naciones Unidas, 2000).

Pese al consenso generalizado acerca de erradicar la pobreza, los ODM no pudieron alcanzarse debido a su carácter utópico y la falta de concreción de lo que es la pobreza en sí ante la multiplicidad de líneas de la pobreza<sup>8</sup> nacionales. Tratando de dar solución a esta cuestión, cabe destacar dos autores actuales que han dedicado toda su carrera al estudio de la pobreza como son Martin Ravallion y Shaohua Chen.<sup>9</sup> El objetivo de ambos

---

<sup>8</sup> La línea o umbral de pobreza es un indicador expresado en una magnitud monetaria, por debajo de la cual clasificamos a una persona como pobre. (Nallari & Griffith, 2011)

<sup>9</sup> Algunos trabajos de estos autores que influyeron en la redefinición de la línea de la pobreza son: “Dollar a Day Revisited”(2009), “Weakly Relative Poverty “ 2009 o “Poverty Lines across the World”(2010)

autores, así como del BM es claro, crear una línea universal de la pobreza que permita agregaciones y comparaciones entre países (Banco Mundial, 1990).

A tal efecto, en 2015 se estableció una línea de pobreza superior, pasando a situar esta en 1,90\$ al día y para evitar posibles disparidades en función de capacidad de precios, este indicador, se establece hoy en día, teniendo en cuenta la paridad de precios (Banco Mundial, 2020) . Una vez redefinida la pobreza y ajustada su medición, en 2015 con la declaración de los ODS, se renueva el compromiso de erradicar la pobreza como la prioridad principal del marco internacional (UN DESA, 2015).

## **2. El crecimiento económico.**

El crecimiento económico hace referencia al aumento en términos de renta, bienes o servicios, que se produce una economía a lo largo de un período de tiempo. Generalmente es un concepto ligado al concepto del desarrollo económico pero este segundo término suele tener también implicaciones en la mejora de calidad de vida y distribución de la riqueza generada (Acemoglu, 2012).

El objetivo de cualquier economía debe de ser el de crecer para poder generar riqueza a nivel nacional, ser atractivo para nuevos inversores o poder competir en mercados internacionales (Kenny & Williams, 2001).

### **2.1 Evolución del concepto de crecimiento económico.**

El crecimiento económico es la cuestión más estudiada en el campo de la economía desde su origen como ciencia de la mano de Adam Smith. Cuando una economía crece, generalmente suele traducirse en una mejora de la calidad de vida, un aumento del empleo y un incremento de la recaudación por parte de las autoridades que a su vez se traduce en una mejora de los servicios públicos (Acemoglu, 2012).

El primer autor de referencia en términos de crecimiento económico es Robert Solow (1956). Solow desarrollará un modelo macroeconómico, para explicar que variables influyen en el crecimiento a corto y largo plazo (Nallari & Griffith, 2011). Acorde al modelo del autor, el crecimiento viene determinado por los factores de capital y trabajo.

El modelo presupone una economía cerrada, es decir, que plantea una economía sin importaciones ni exportaciones y los recursos finales o producidos pueden usarse para consumo o para inversión en crecimiento futuro. De esta manera, el modelo de Solow explica el crecimiento a corto plazo como resultado de la inversión en Formación Bruta de Capital (FBK) con los excedentes de producción no usados para el consumo. Igualmente, el modelo presupone un crecimiento nulo a largo a plazo fruto del crecimiento marginal decreciente de la inversión en FBK hasta llegar a la madurez económica (Jones, 2014). Este crecimiento nulo conocido como estado constante, es para Solow inevitable y por tanto independiente a las políticas domésticas (Nallari & Griffith, 2011).

Este modelo fue muy revolucionario debido a su capacidad de predecir el crecimiento a corto plazo, permitiendo explicar como aquellas economías más lejanas a su estado constante, crecían más que aquellas maduras. No obstante, el modelo de Solow es imperfecto y ha sido cuestionada su conveniencia para explicar el crecimiento a largo plazo (Jones, 2014).

Una de las críticas más importantes que recibió el modelo es la teoría del crecimiento endógeno de Romer (1986).<sup>10</sup> Este modelo considera al estado como actor clave para fomentar el crecimiento a largo plazo a través de políticas que favorezcan la innovación o el desarrollo del capital humano (Jones, 2014). Sin embargo, el modelo de Romer pese a poder vislumbrar la influencia estatal en el crecimiento económico, no permite llegar a una evidencia clara que permita prever el crecimiento económico a raíz de una política concreta y no será hasta 1999 cuando Hall y Jones logren modelizar la infraestructura social como factor que incita al crecimiento (Nallari & Griffith, 2011).

Acorde a este modelo, las políticas que tomen los estados son factores críticos que potencian la productividad por trabajador. De igual modo, la cultura es un condicionante social y una misma política puede producir estímulos diversos. Pese a esta variación y la

---

<sup>10</sup> Idea originada en “Increasing Returns and Long-Run Growth” (Romer, 1986) y desarrollada en adelante por el autor.

necesidad de una revisión profunda adaptada a cada economía, los autores encuentran una relación clara entre la mejora de los indicadores sociales y el crecimiento económico (Hall & Jones, 1999).

### **3. La desigualdad**

El concepto de desigualdad hace referencia a la situación en la que se dá, una falta de equilibrio entre diferentes individuos (UNHCR, 2018). Debido al estiramiento conceptual de la desigualdad y sus múltiples facetas (social, educativa, de género...) a efectos de este trabajo de investigación, al hablar de desigualdad nos referiremos a desigualdad económica.

La falta de consenso acerca de la importancia de reducir la desigualdad confronta con la aceptación (al menos en teoría), de la importancia de la reducción de la pobreza. Esta paradójica situación se debe a la extendida creencia económica de que la desigualdad incentiva el esfuerzo el desempeño y con ello el crecimiento. (Anderson, 2015) Esta hipótesis podría demostrarse con el caso radicalmente opuesto, analizando la experiencia de las economías comunistas. En estas economías se ha demostrado como una distribución igualitaria de la renta afectaba negativamente a la eficiencia económica y a la productividad del factor trabajo. (Nallari & Griffith, 2011).

No obstante, y como busca demostrar este trabajo de investigación, pobreza y desigualdad están intrínsecamente vinculadas encontrándose aquí una paradoja sobre la que se reflexionará más adelante.

#### **3.1 Evolución del concepto de desigualdad económica.**

Tradicionalmente y hasta comienzos del siglo XX, la desigualdad económica era un concepto relacionado con la distribución de la renta. De esta manera, los economistas al hablar de desigualdad hacían alusión al modo en que la riqueza se distribuía de manera dispar en el conjunto de la economía.



En 1992 Amartya Sen planteará la necesidad de repensar la desigualdad entorno a la pregunta de “¿*igualdad de qué?*”. Bajo esta lógica el autor criticará a los partidarios de la igualdad de renta y reflexionará acerca de respecto a qué deberían de ser iguales las personas ante una realidad con distintas habilidades y necesidades (Sen, 1992).

A raíz de este planteamiento, Sen definirá la desigualdad como la “*falta de capacidades en el ejercicio de las libertades fundamentales*”, (Sen, 1992). Más adelante, Roemer en 1995, planteará la desigualdad como “*la falta de oportunidades que no es resultante de la elección y responsabilidad personal*”. (Roemer, 1995). Siguiendo esta línea y a medio camino entre Sen y Roemer, Arneson en 1989 hablará de la desigualdad como la “*falta de alternativas equivalentes que anulan la posibilidad de libre elección de los individuos*” de esta manera introducirá el fenómeno del bienestar equivalente, defendiendo que este debe de ser resultado de una situación de esfuerzo similar. (Arneson, 1989)

En 2004 y como se verá más adelante, el concepto de pobreza cobrará gran importancia académica, al convertirse en una de las variables centrales a demostrar como variables que reducen la pobreza , iniciando así un nuevo debate entre los partidarios y detractores de las políticas de redistribución de renta.

#### **4. Relación pobreza-desigualdad vs crecimiento económico**

El crecimiento económico reduce la pobreza. Esta cuestión, pese a no haber sido demostrada en Latinoamérica y el Caribe, encuentra un amplio consenso académico apoyado en numerosos estudios de caso que sitúan el crecimiento económico como el principal factor para reducir la pobreza.<sup>11</sup>

Pese a la firme aceptación de que el crecimiento económico alivia la pobreza, la forma en que la desigualdad afecta a la relación puramente económica, es aún hoy en día cuestión de debate en el marco de la *economía del desarrollo*. (Nallari & Griffith, 2011) Entorno a esta cuestión encontramos dos grandes posturas; los defensores del crecimiento económico como un patrón pro-pobre y los defensores del patrón pro-rico.<sup>12</sup> El citado

---

<sup>11</sup>Chen y Ravallion (2000), Dollar y Kray (2002), Kraay (2004),López (20004).

<sup>12</sup> La postura del patrón pro-pobre defendida por autores como Kakwani y Pernia (2000) Kray (2004) o Ravallion (2004) y defiende que el crecimiento económico favorece en especial a la población pobre.

debate, se encuentra estrechamente vinculado con la desigualdad y la demanda o rechazo de políticas redistributivas que pudieran potenciar el efecto positivo del crecimiento económico en la reducción de la pobreza.

El primer autor que estudiará dicha relación será Simón Kuznets (1955). Este basando su teoría en el impacto del crecimiento económico en la desigualdad, defenderá que el aumento del PIB desencadena en el aumento de la desigualdad generando así un fenómeno conocido como “crecimiento empobrecedor”.

Pese a que esta relación no se ha podido demostrar de manera significativa, como asume el propio Kuznets en las conclusiones de su famoso artículo “*Este trabajo está quizás basado en un 5% de información empírica y un 95% de especulación*” (Kuznets, 1955, pág. 26) aún hoy en día encontramos defensores de los planteamientos del economista bielorruso.

Acorde a los defensores de la curva Kuznets (1955),<sup>13</sup> a medida que los países se desarrollan, se tiende más a concentrar el capital, empeorándose la pobreza en el corto plazo y aumentándose la desigualdad (Klaus Deininger & Lyn Squire, 1998). Los defensores<sup>14</sup> de este planteamiento cuestionan que el crecimiento realmente se traduzca de manera clara en una mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos de una economía.

Con el paso del tiempo y el aumento de datos, la mayoría de los estudios que surgen indicarán que la hipótesis de Kuznets era errónea y que el efecto de la desigualdad en el crecimiento es de carácter neutral o indeterminada.

Con la desigualdad fuera de la ecuación, algunos de los primeros estudios que empezaron a defender el enfoque *pro-pobre* del crecimiento económico en el marco la economía del desarrollo son los realizados por Robinson en 1986, Papanek y Kyn en 1981 o Adelman

---

Opuesto a esta idea encontramos el patrón pro.-rico defendido por autores como Robinson (1976) o Papanek and Kyn (1981).

<sup>13</sup> La curva de Kuznets, hace referencia a la hipótesis de Simon Kuznets (1955) que vincula el crecimiento con el aumento de la desigualdad. Acorde a este planteamiento, a medida que crece una economía, se concentra más el ingreso, hasta llegar a un grado de madurez donde el ingreso per capita tiende a ser igualitario de nuevo. (Kuznets, 1955)

<sup>14</sup> Robinson (1976), Adelman and Robinson (1989), Papanek and Kyn (1981)

y Robinson en 1989. Todos estos estudios son de carácter muy limitado debido a la dificultad de obtener datos exactos y consistentes para obtener evidencias robustas del impacto positivo del crecimiento económico en la reducción de la pobreza.

Siguiendo esta tendencia, el número de defensores del factor *pro-pobre* fue creciendo y la falta de datos macroeconómicos fue desapareciendo, dando a lugar a estudios de gran relevancia como el de Dollar y Kraay (2002). Dichos autores tras realizar un estudio de la variación del ingreso del quintil más pobre en una muestra de 137 países en la segunda mitad del siglo XX, concluyeron por primera vez, que el ingreso de la población más pobre crece junto con el crecimiento de la economía en sí, indicando también que la globalización favorecía a reducir la pobreza.

A raíz de este estudio y debido al aumento de partidarios de la relación inversa entre el crecimiento económico y la pobreza, en el año 2003 se posicionará el Banco Mundial (BM) con respecto al debate, defendiendo el crecimiento económico como una de las herramientas más eficaces para reducir la pobreza (Banco Mundial, 2003).

Acorde a este planteamiento, cuando aumenta el ingreso per cápita, mejora el acceso a sanidad y a educación, indirectamente reduciendo la pobreza por medio de un aumento de la productividad del factor trabajo. A su vez, este aumento de la productividad se traduce en un aumento de producción, un aumento de la contratación por parte de las empresas y una mayor demanda fruto de la mejora de los estándares de vida generando un círculo vicioso de crecimiento y mejora de bienestar social (Dauda, 2016).

Pese al posicionamiento del BM y el aumento de evidencias de la efectividad del patrón *pro-pobre* del crecimiento económico, el debate se reaviva cuando en 2004 Humberto López vuelve a introducir la desigualdad como factor clave en la relación crecimiento-pobreza. De esta manera el autor defenderá que “*el nivel de desigualdad en una sociedad y cómo cambia esta en el tiempo, es determinante en la incidencia que el crecimiento económico tendrá en la pobreza*”. (Lopez, 2004).

Ante esta nueva hipótesis, la demanda de políticas redistributivas creció de manera notoria, defendida por autores como Foster y Székely (2008). Estos investigadores, defienden la posibilidad de que el primer quintil se vea aún más beneficiado por el crecimiento económico, debido a la sensibilidad mayor de la renta ante aumentos del PIB. Siguiendo el razonamiento de estos autores, el crecimiento económico por si solo, no reduce significativamente la pobreza y es por tanto esencial el rol del estado en la ardua tarea de redistribuir la riqueza para generar un impacto positivo en el conjunto de la sociedad (Foster & Székely, 2008).<sup>15</sup>

A raíz de la presión académica, numerosos gobiernos han tratado de aplicar medidas de redistribución de la pobreza con mayor o menor éxito en lo que a reducción de la pobreza se refiere. Debido a este indeterminado efecto positivo, aún hoy en día se encuentra una falta clara de conclusiones académicas del impacto de la inversión en la reducción de la desigualdad. (Nallari & Griffith, 2011)

Unida a esta falta de evidencias del rol que juega la desigualdad en la relación crecimiento-pobreza, encontramos cómo la pobreza, persiste pese al crecimiento económico constante de los últimos 20 años. (Roemer & Gugerty, 1997). En muchos casos esta pobreza es tan profunda que condiciona a generaciones, propiciando el indeseado fenómeno de la *trampa de la pobreza*.<sup>16</sup> Esta idea es la defendida por muchos *economistas del desarrollo*, como el gran reto a batir para erradicar la pobreza y suele ir ligada a la demanda de una mayor implicación estatal en la reducción de esta. Este matiz es el que ha venido defendiéndose en los últimos años, reconociendo el crecimiento económico como positivo para reducir la pobreza, pero demandando la necesidad de un “*big push*”<sup>17</sup> para en un escenario sin pobreza endémica, lograr un impacto global del crecimiento económico. (Kraay & McKenzie, 2014).

---

<sup>15</sup> En conclusiones de su obra” Is economic growth good for the poor? Tracking low incomes using general means”.

<sup>16</sup> La trampa de la pobreza es aquella situación que se da cuando la pobreza persiste en el tiempo y se hereda de manera generacional. Cuando se da este fenómeno, los individuos que nacen pobres tienden a morir pobres. (Burguillo, 2020)

<sup>17</sup> La teoría del Big Push fue enunciada por primera vez por Paul Rosenstein-Rodan (1943) y establece que la ayuda o inversión masiva puntual en el desarrollar estructuras económicas y sociales permitiría a una economía concreta salir de la trampa de la pobreza y entrar en un período de crecimiento sostenido.

Siguiendo la evolución natural de la relación pobreza-desigualdad vs crecimiento económico, este trabajo tratará de demostrar que el crecimiento económico es *pro-pobre*, y por tanto en la medida en la que una economía crezca cabe esperar que se reduzca la pobreza.

Existen tres argumentos principales por los que se espera esta relación.

- En primer lugar, porque un aumento de la producción y tamaño de la economía se traduce en un aumento de la demanda de trabajo, propiciando así un aumento generalizado de la renta.
- En segundo lugar, porque el crecimiento económico conlleva un aumento de la recaudación fiscal lo cual favorece la mejora de los servicios públicos y con ello la productividad del factor trabajo a través de una mejora del acceso a sanidad y educación pública.
- Finalmente, porque el crecimiento económico suele traducirse en una mejora de la productividad, una mayor inversión y un mayor acceso a bienes y servicios a un coste de producción menor, lo cual permite una reducción de precios y una mejora del bienestar social.

Además, se buscará cuantificar la medida en que la desigualdad impacta en la respuesta de la pobreza ante el crecimiento económico. A través del análisis de esta relación se buscará por tanto demostrar que el crecimiento económico frente a la reducción de la pobreza, es menor en la medida en que la distribución del ingreso sea más desigual.

Atendiendo a los objetivos, preguntas de investigación y planteamientos previos se han formulado las siguientes hipótesis ha contrastar a lo largo del trabajo de investigación.

- H1: El crecimiento económico reduce la pobreza.
- H2: Un aumento en la desigualdad supone un aumento en la pobreza.

### III. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación tratará de demostrar las hipótesis anteriormente expuestas por medio de la utilización de un modelo de regresión lineal basándose en la técnica de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

#### 1. Medidas de las variables.

##### 1.1 Medida de la variable dependiente: pobreza.

Para modelizar la variable dependiente (pobreza), es necesario evaluar en que medida un individuo es capaz de satisfacer sus necesidades primarias. La mayoría de los indicadores y ratios que miden la pobreza, categorizarán a un individuo como “*pobre*” cuando este tiene un nivel de ingresos que le impide satisfacer estas necesidades esenciales.

La gran carencia de este tipo de indicadores deriva de la simplificación del concepto de pobreza, pudiendo mostrarse así insensible ante un empeoramiento de la realidad social. Es por esto, que desde 2015 se ha extendido el concepto de pobreza multidimensional, recogiendo en indicadores de pobreza como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), múltiples carencias como son la necesidad de hogar, la nutrición o la enseñanza. (Nallari & Griffith, 2011).

Teniendo en cuenta estas dos dimensiones del concepto de pobreza, en función de renta y enfoque multidimensional, en este trabajo de investigación la variable dependiente pobreza, se modelizará de la siguiente manera:

- **La pobreza en función de renta** se medirá por medio del análisis de la variación del Índice de Recuento (HCR). El HCR, permite calcular de manera agregada la proporción de población que se encuentra bajo un umbral de ingresos. (Odekon, 2006) En este trabajo de investigación, el umbral de ingresos o línea de la pobreza que se utilizará será el establecido por el BM, es decir 1,90\$ al día teniendo en cuenta la paridad de precios de 2011.

- En el caso de la **pobreza multidimensional** se intentó en un inicio usar la variabilidad del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) que publica el PNUD, no obstante, debido a la falta de datos, se descartó la idoneidad de esta variable para poder obtener resultados robustos. Debido a esto, se ha tenido que construir un IPM sensible ante un empeoramiento de la realidad social y adaptado a la disponibilidad de datos (IPM\*)<sup>18</sup>. Este IPM\* se ve impactado por la ponderación social “A”. Esta ponderación, es fruto de la media de 8 indicadores sociales que tratan de recoger los tres grandes bloques de la pobreza multidimensional; educación, salud y calidad de vida (Sabina Alkire, Conconi, Seth, & Vez, 2014):

**Educación:**

- El porcentaje de niños que no tienen acceso a la educación primaria.
- El porcentaje de personas analfabetas con más de 15 años.

**Salud:**

- El porcentaje de población no cubierta por la seguridad social.
- El porcentaje de personas en situación de inseguridad alimentaria.

**Calidad de vida:**

- El porcentaje de población que usa productos de higiene.
- El porcentaje de niños que mueren a una edad temprana (antes de los 5 años).
- El porcentaje de hogares no tienen acceso a electricidad.
- El porcentaje de hogares que no tienen acceso a combustibles para cocinar. Este índice trata de recoger así

## **1.2 Medidas de la variable independientes: crecimiento y desigualdad económica.**

En los modelos utilizados encontramos dos variables independientes o explicativas: el crecimiento y la desigualdad económicos.

---

<sup>18</sup> El IPM\* que se usa en este trabajo, es resultado de la multiplicación de la variación interanual HCR por uno más la variación interanual de la ponderación social “A”.

En primer lugar, para medir el crecimiento económico se usará la variación interanual del PIB per cápita real de la economía, es decir, la diferencia entre los bienes y servicios producidos de un año a otro, expresado en forma de porcentaje, teniendo en cuenta el tamaño poblacional y en base a unos precios constantes (Banco Mundial, 2021).

En segundo lugar, para cuantificar la desigualdad se usará el índice de Gini. Este índice aporta un valor entre 0 y 1 a la situación de una economía. El 0 corresponde con la perfecta igualdad, es decir indica que todos los miembros de una economía tienen los mismos ingresos. El 1 se corresponde con la perfecta desigualdad y sería un supuesto en el que una única persona tuviera toda la riqueza y el resto no tuviera nada. Este índice es el más usado para medir la desigualdad pese a sus limitaciones para medir la dimensión más económica de la desigualdad y la distribución de esta. (Lerman & Yitzhaki, 1994) A efectos de este trabajo se usará la variación interanual del índice para poder extraer conclusiones del efecto de una mejora de la desigualdad en la situación de pobreza.

### 1.3 Medida de las variables de control.

Pese a que la relación a probar es la de crecimiento económico y pobreza, para poder hacer frente a las dos grandes críticas del factor *pro-pobre* (crítica de Kuznets y crítica de los partidarios de Foster y Székely), este trabajo de investigación tendrá en cuenta tres variables de control que se espera que afecten a la relación entre las variables dependientes. Las variables de control serán las siguientes:

- **Variación interanual del empleo frente a la población activa ( $\Delta$ Empleo) :** Este indicador recogería el aumento o descenso del número de personas empleadas frente a la población activa que se encuentra en edad de trabajar. Como variable permite analizar la reducción en el número de parados y el aumento del empleo en la economía.
- 
- **Variación del comercio frente al PIB ( $\Delta$ Comercio):** Este indicador permite medir la variación de las exportaciones con respecto al total del PIB. Como indicador permite medir los efectos positivos o negativos de la apertura de mercados, comercio internacional y en último término de la globalización.



## **2. Muestra.**

El análisis tomará la forma de estudio de un caso, centrándose en una muestra de 10 países latinoamericanos; por orden alfabético: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Paraguay, Panamá, Perú y República Dominicana. En origen se aspiraba a analizar un mayor número de países, no obstante, debido a la falta de datos referentes a la situación de pobreza, se procedió a limitar el número de objetos de estudio para poder configurar una base de datos completa y consistente.

La muestra recoge datos de los últimos 20 años disponibles (1999-2018), a fin de poder identificar tendencias y/o relación de causalidad entre las dos variables a analizar (pobreza y crecimiento económico.) Al recogerse datos de distintas economías a lo largo del tiempo, la muestra de datos sería de panel (Fernández, Palá, Rodríguez, González, & Torres, 2019).

El origen de la muestra es la base de datos del Banco Mundial, de carácter público y reconocida como la fuente de información más ajustada a la realidad económica del desarrollo global (Banco Mundial, 2021).

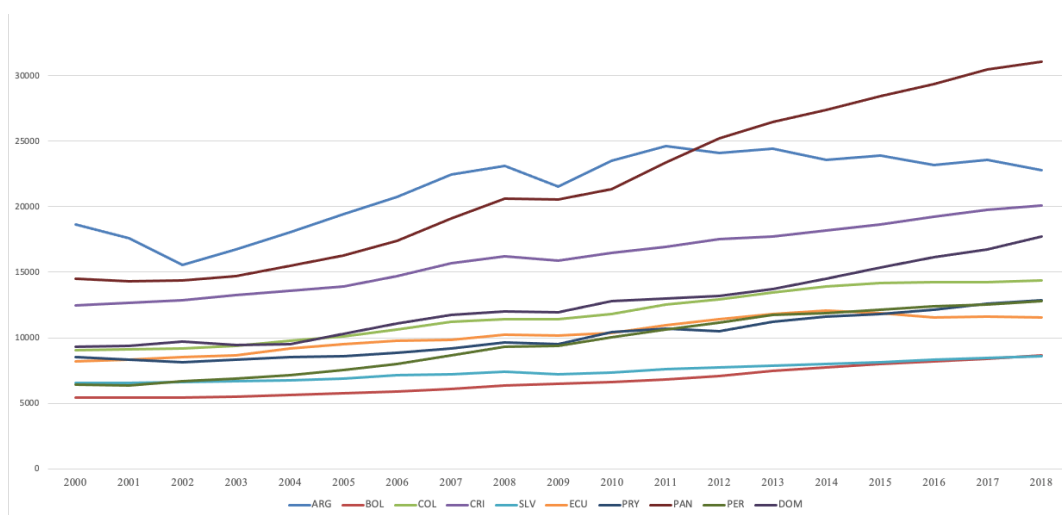
### **2.1 Aspectos generales de la muestra, idoneidad.**

La región latinoamericana es un interesante caso de estudio para la relación crecimiento-pobreza debido a su situación como región en desarrollo, su elevada pobreza y desigualdad o la inestabilidad económica y sociopolítica de la región. A lo largo de este apartado se analizará brevemente la muestra elegida tratando de demostrar la ya mencionada idoneidad.

En primer lugar, para analizar la relación deseada, se necesitaba de una muestra en la que se diera un crecimiento claro durante un largo período de tiempo ya que una muestra en la que no hubiera un crecimiento sostenido impediría poder analizar el efecto de este en la reducción de la pobreza.

Cómo se puede apreciar en el gráfico número 1, esta condición la cumple la muestra, de manera que la base de datos permite usar la variable explicativa crecimiento económico al existir una variabilidad en esta. Analizando el gráfico 1, vemos como el país con mayor crecimiento de la muestra es Panamá y como en todos los países analizados la economía esta en estado de crecimiento a excepción del caso de Argentina. El caso de Argentina no es de extrañar y se debe a la situación de crisis casi constante en la que se encuentra inmersa la región debido a múltiples factores como la inflación, la falta de confianza de los mercados internacionales, la corrupción o el alto déficit. (Manzanelli, Calvo, & Basualdo, 2020)

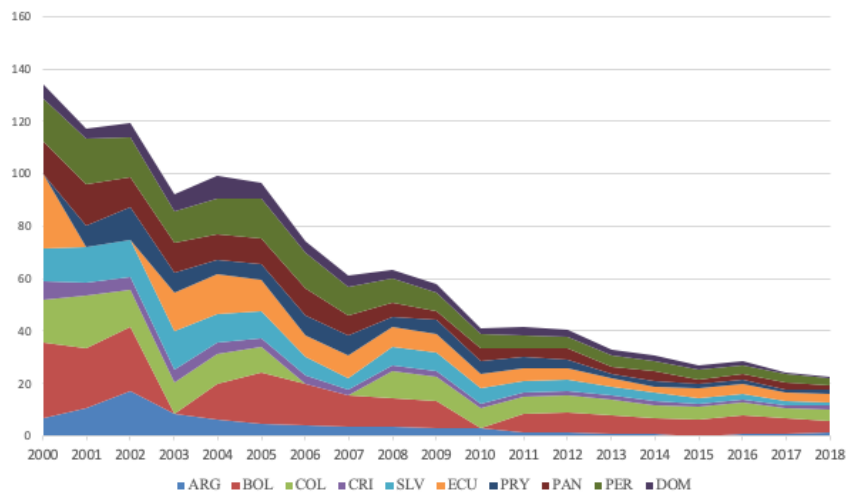
**Gráfico 2: Crecimiento económico del año 2000 al 2018 en la muestra**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Base de Datos del Banco Mundial <https://databank.worldbank.org>

En segundo lugar, se necesitaba una muestra en la que se hubiera reducido la pobreza de manera significativa para poder analizar en que medida esta reducción podía explicarse por el crecimiento económico. Cómo podemos ver en el gráfico 2, la pobreza se ha reducido de manera drástica en la muestra, razón por la cual esta es óptima para poder analizar la relación deseada.

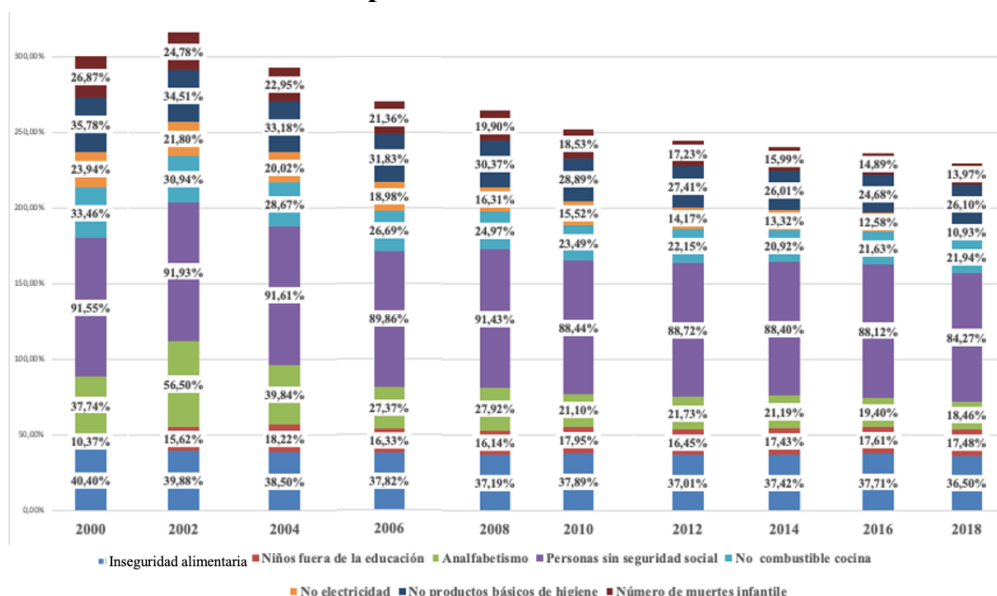
**Gráfico 3: índice de recuento en términos agregados en la muestra del 2000-2018**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de Datos del Banco Mundial <https://databank.worldbank.org>

Pese a la reducción clara de la pobreza en términos de renta, cabe mencionar como la mejora de la situación social recogida en el factor “A” del IPM\*, apenas ha mejorado. Esta evolución se aprecia en la gráfica 4 siendo relevante destacar la mejora en lo que alfabetización se refiere y una ligera mejora en los indicadores de calidad de vida, especialmente en el número de hogares con acceso a electricidad que mejora en diez puntos porcentuales.

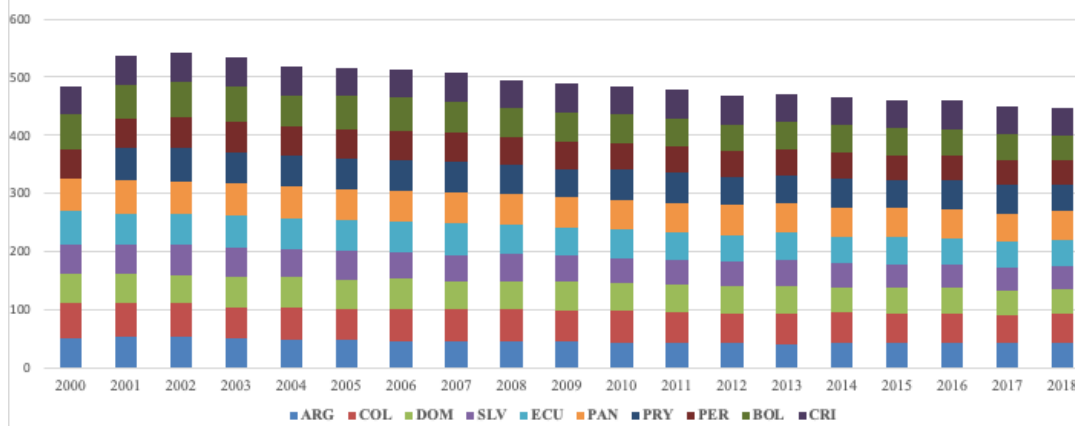
**Gráfico 4: Evolución de la pobreza multidimensional en la muestra 2000-2018**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de Datos del Banco Mundial <https://databank.worldbank.org>

Finalmente, encontramos como la región esta muy caracterizada por la desigualdad, la cual como se aprecia en el gráfico 3, se ha reducido muy levemente pese al aumento del PIBpc y el descenso de la pobreza (HCR). Esta condición de la muestra es sumamente interesante ya que permite analizar una de las mayores críticas que se ha hecho a la relación entre las variables a estudiar.

**Gráfico 4: Índice de Gini del 2000-2018 en la muestra**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la Base de Datos del Banco Mundial <https://databank.worldbank.org>

### 3. Planteamiento del modelo

Se plantean dos modelos de regresión lineal que buscarán aceptar las hipótesis previamente planteadas.

Ambos modelos constan de las mismas variables explicativas, no obstante se diferencian por la variable dependiente “Y” recogiendo dos dimensiones diferentes de la pobreza una en función de renta y una de carácter multidimensional.

Además, todos los modelos constan de un término independiente y una perturbación aleatoria “u” que recoge todos aquellos factores no considerados en el modelo pero que influyen en el resultado de la variable dependiente (Fernández, Palá, Rodríguez, González, & Torres, 2019).

De esta forma, los modelos propuestos para rechazar o aceptar las hipótesis son:

- Modelo (1) – Enfoque en función de renta

$$\Delta HCR(t) = \beta_1 + \beta_2 * \Delta PIBpc + \beta_3 * \Delta Gini + \beta_4 * \Delta Empleo + \beta_5 * \Delta Comercio + u_i$$

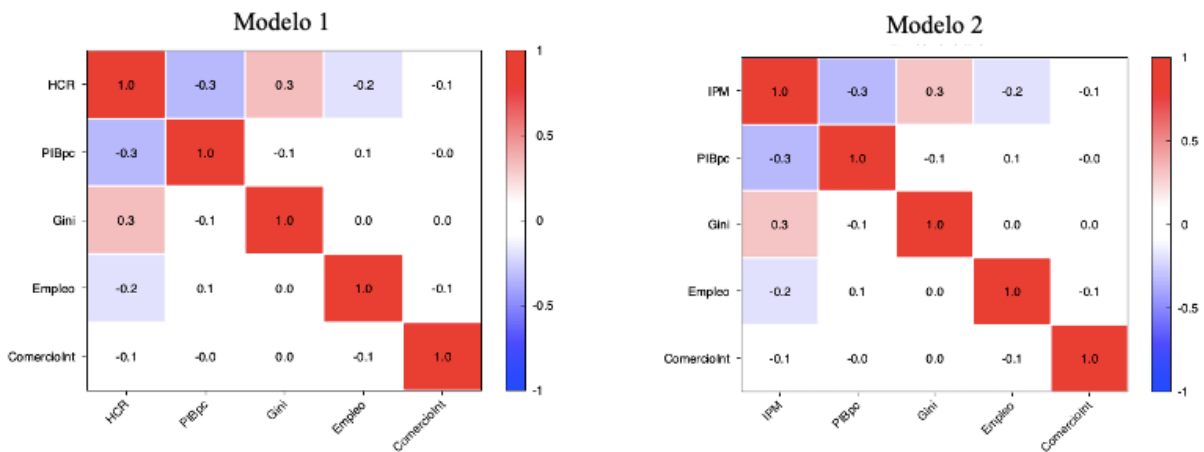
- Modelo (2) – Enfoque multidimensional

$$\Delta IPM * (t) = \beta_1 + \beta_2 * \Delta PIBpc + \beta_3 * \Delta Gini + \beta_4 * \Delta Empleo + \beta_5 * \Delta Comercio + u_i$$

Para poder sacar conclusiones de los presentes modelos, es importante demostrar que los estimadores que los componen sean óptimos. Con tal fin, se procederá a analizar la multicolinealidad entre las variables explicativas y la homocedasticidad en las perturbaciones aleatorias de estas.

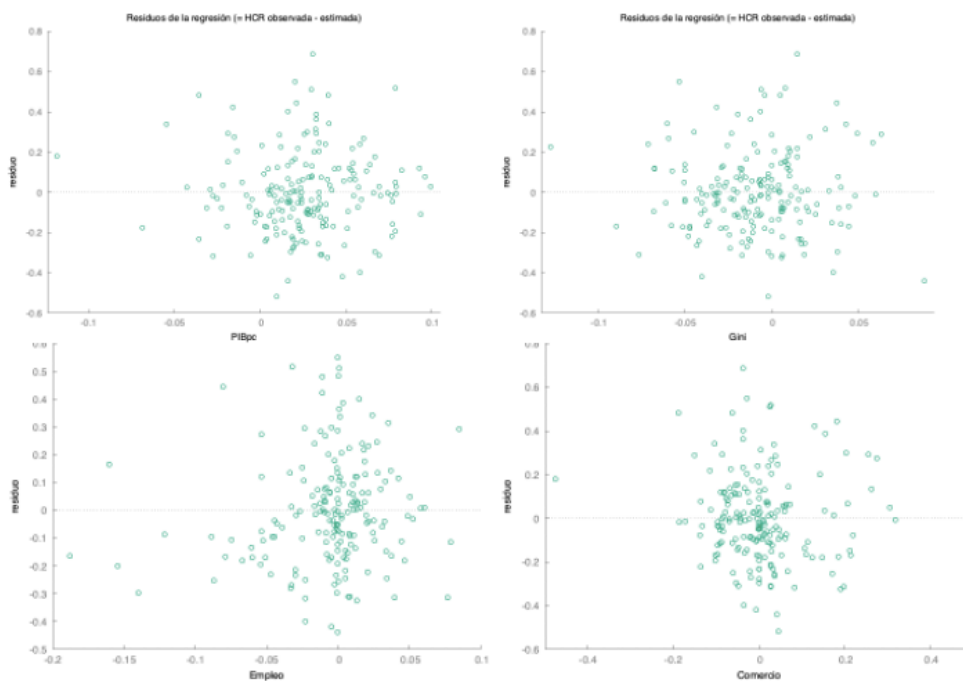
A fin de estudiar la multicolinealidad entre las variables explicativas, nos apoyaremos en las matrices de correlación presentadas en el gráfico 5. Como se puede apreciar en estas matrices, la posibilidad de multicolinealidad queda totalmente rechazada debido a la prácticamente nula correlación entre las variables explicativas, las cuales sólo muestran correlación con la variable dependiente en si.

**Gráfico 5: Correlación entre variables, Modelos 1 y 2**



Finalmente, para demostrar que se cumple la hipótesis de homocedasticidad y por tanto que la varianza de las perturbaciones aleatorias es constante e igual para todas las observaciones (Fernández, Palá, Rodríguez, González, & Torres, 2019) realizaremos un análisis gráfico de los residuos frente a cada una de las variables explicativas.

**Gráfico 6: Homocedasticidad en las variables**



Si analizamos gráficamente la homocedasticidad en las variables de la muestra, podemos observar como los residuos se distribuyen de manera aleatoria alrededor de "0" y manteniendo una variabilidad constante a lo largo del eje x. De esta forma, gráficamente aceptaríamos la hipótesis de homocedasticidad en el modelo.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 1. Estadísticos principales de las variables.

Antes de proceder a modelizar las variables anteriormente expuestas, es importante analizar los principales estadísticos de contraste de las variables a analizar:

**Tabla 1: Estadísticos principales de las medidas de las variables**

|                   | <b>Media</b> | <b>Mediana</b>         | <b>Distribución típica</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|-------------------|--------------|------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| <b>Δ HCR</b>      | -0,0648      | -0,1017                | 0,2338                     | -0,6071       | 1             |
| <b>Δ IPM*</b>     | -0,0147      | -0,0198                | 0,0533                     | -0,1237       | 0,2350        |
| <b>Δ PIBpc</b>    | 0,0258       | 0,0244                 | 0,0310                     | -0,1185       | 0,0997        |
| <b>Δ Gini</b>     | -0,0098      | -0,008                 | 0,0309                     | -0,1279       | 0,0886        |
| <b>Δ Empleo</b>   | -0,0229      | -3,324e <sup>-05</sup> | 0,1321                     | -1            | 0,1252        |
| <b>Δ Comercio</b> | 0,01855      | 0,015                  | 0,1777                     | -0,47         | 1,875         |

Del estudio de la tabla 1, cabe mencionar las siguientes apreciaciones:

- En primer lugar, en lo referente al Δ HCR, que la pobreza en función de renta en la muestra es en media y mediana decreciente, con un extraño caso en que la pobreza se duplica con respecto al año anterior en una economía estudiada de la muestra.<sup>19</sup>
- En segundo lugar, que el IPM\* también es en términos medios y medianos decreciente y tiene un recorrido menor que haría indicar una variación de la pobreza menor a lo largo de la muestra.
- En tercer lugar, que el PIB pc es creciente de media pero que varía interanualmente de manera reducida como indica la pequeña desviación típica de la variable (0,0310).

---

<sup>19</sup> Este caso se da en República Dominicana y se debe a la recesión económica provocada por una serie de fraudes bancarios en el país caribeño.

- En cuarto lugar, en lo referente al índice de Gini, se aprecia de media un decrecimiento muy leve. El hecho de que la reducción de la desigualdad entre años sea tan baja, sería muy alarmante y frente a un crecimiento económico creciente podría indicar que se está dando un crecimiento no inclusivo.<sup>20</sup>
- En quinto lugar, el número de personas empleadas es decreciente. Esta situación es a priori negativa en términos relativos a la pobreza debido a la vinculación entre empleo y renta.
- Por último, el aumento de media de las exportaciones muestra el claro efecto de la globalización y los esfuerzos de la región para fomentar el comercio internacional.

## **2. Resultados Modelo 1- Enfoque en función de renta.**

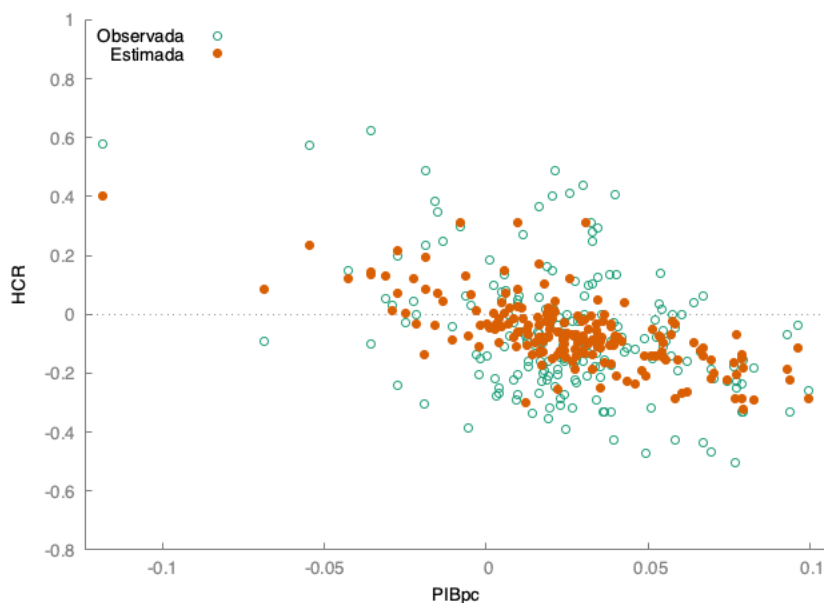
En el modelo (1) la variación de la pobreza se estudiará analizando la variación del HCR. Siendo el objetivo último de este, el de demostrar las hipótesis 1 y 2 desde un enfoque en que la pobreza se mide en función de renta.

Antes de proceder a analizar los resultados del análisis econométrico en sí, conviene analizar la relación gráfica entre la  $\Delta$ HCR y cada una de las variables del modelo (véase las gráficas 7,8,9 y 10). Este análisis nos permitirá intuir la respuesta esperada entre las variables del modelo y la variable endógena que más adelante se procederá a cuantificar.

---

<sup>20</sup> Se entiende por crecimiento no inclusivo, al crecimiento que se da sin generar igualdad de oportunidades y en el que los beneficios de este no se distribuyen en el conjunto de la sociedad. (PNUD, 2018)

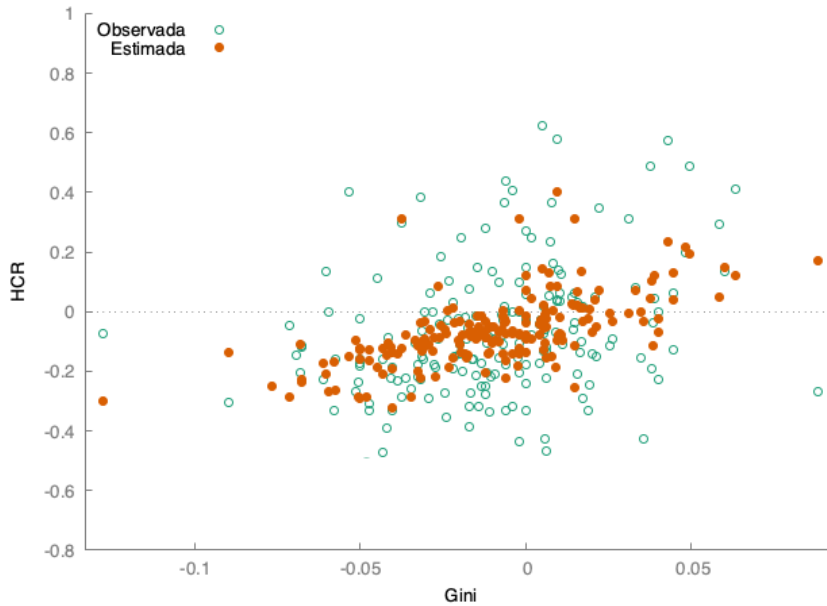


**Gráfico 7: Relación entre la variación de la pobreza y el crecimiento económico**

Si analizamos la gráfica 7, podemos observar la correlación inversa entre el crecimiento económico ( $\Delta\text{PIBpc}$ ) y la variación de la pobreza ( $\Delta\text{HCR}$ ). Siguiendo la relación esperada, a mayor valor de crecimiento económico menor es consecuentemente la pobreza. Pese a que esta relación no sea perfecta, y se puedan apreciar observaciones que no coincidan con la estimación de la recta de regresión, a simple vista se confirma una relación lógica entre ambas variables.

Cabe destacar como la estimación en base al PIBpc para el incremento más alto de la muestra en términos de aumento de pobreza (casi un 100% de aumento) se aproxima mucho al valor real, siendo esta una evidencia de la correlación esperada entre ambas variables. De esta manera se podría intuir que la hipótesis 1 es cierta, al encontrar una relación gráfica inversa entre el incremento interanual del crecimiento económico y el aumento de la pobreza.

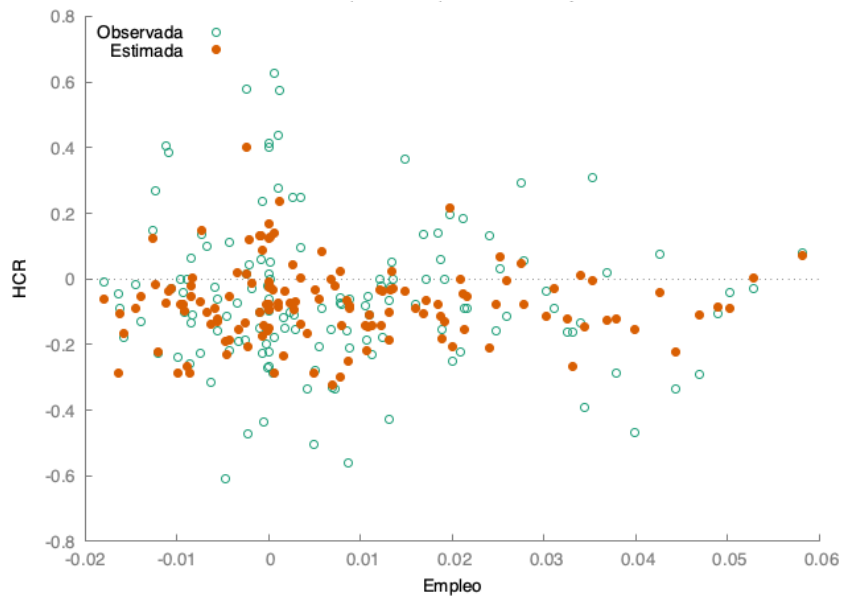
**Gráfico 8: Relación entre la variación de la pobreza y la variación de la desigualdad**



La gráfica 8 por su parte, muestra una correlación de carácter muy fuerte entre la desigualdad y la pobreza. Según muestra este gráfico, a medida que aumenta la desigualdad, el número de personas pobres también aumenta. A luz de este gráfico, se cumpliría la relación esperada en la hipótesis 2 , aumentando la pobreza cuando aumenta la desigualdad.

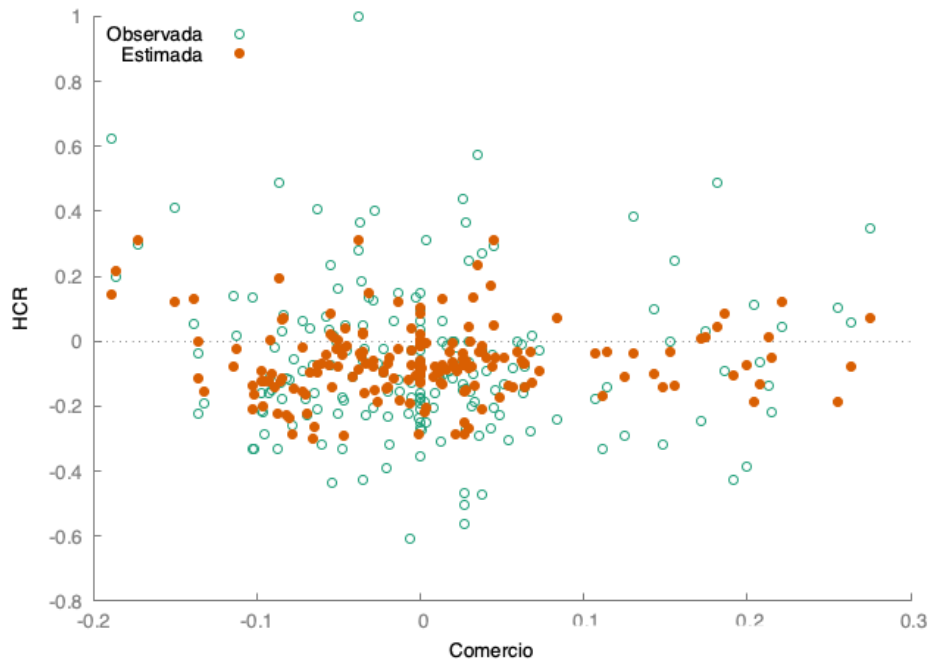
Nuevamente encontramos como la relación entre ambas variables no es perfectamente lineal pero el valor más alto de la variación del HCR se aproxima mucho a la estimación en base a la variación del índice de Gini.

**Gráfico 9: Relación entre la variación de la pobreza y la variación de la proporción de personas empleadas**



La gráfica 9, muestra una relación menos clara entre la variable  $\Delta$ Empleo y la variable endógena. De este modo, al menos de manera gráfica, no se puede afirmar que la variable de control crecimiento económico, influya de manera notoria en la reducción de la pobreza.

**Gráfico 10: Relación entre la variación de la pobreza y la variación del comercio**



Finalmente, la gráfica 10 muestra una relación indeterminada entre el aumento del comercio internacional y la variación de la pobreza, siendo necesaria nuevamente la modelización para poder afirmar la significación o no de la variable de control.

De esta manera, del análisis gráfico podemos intuir las siguientes respuestas esperadas de la modelización de datos:

- Un mayor crecimiento del PIBpc influye positivamente en la reducción del HCR y por tanto en la pobreza.
- Un aumento en la desigualdad (Índice de Gini), influye negativamente en el HCR acentuando la pobreza.

Una vez analizada la relación grafica de las variables, se procederá a confirmar o desmentir la relación entre estas a través de los resultados del modelo:

**Tabla 2: Resultados del modelo 1**

| Variable          | Coefficiente | Desviación Típica | Estadístico t | Valor P              | Significación |
|-------------------|--------------|-------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Const             | 0,0141       | 0,0201            | 0,052         | 0,4816               |               |
| $\Delta$ PIBpc    | -2,3851      | 0,4828            | -4,94         | 1,75e <sup>-06</sup> | ***           |
| $\Delta$ Gini     | 2,2792       | 0,4882            | 4,669         | 5,83e <sup>-06</sup> | ***           |
| $\Delta$ Empleo   | -0,3320      | 0,4203            | 2,127         | 0,0347               | ***           |
| $\Delta$ Comercio | -0,1701      | 0,0839            | -2,026        | 0,0442               | **            |

\*\*\* = Significación p < 0,001  
 \*\* = Significación p < 0,01  
 \* = Significación p < 0,05  
 = Significación p > 0,05

| R cuadrado | R cuadrado corregido | Desviación típica regresión | Valor P              | Suma de cuadrados residuos |
|------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|
| 0,2550     | 0,2389               | 0,2044                      | 4,21e <sup>-11</sup> | 7,6887                     |

Antes de analizar los resultados de la tabla 3, cabría mencionar la adecuación del modelo. El presente modelo tendría una R-cuadrado de 0,26 sobre 1. Pese a que este R-cuadrado podría parecer bajo a priori, no existe un valor bueno o malo para este indicador y más teniendo en cuenta el aspecto multidimensional de la pobreza y los múltiples factores que influyen en un determinado valor dado de HCR en la muestra. De esta manera, podemos concluir que el modelo permite explicar en 26% la variabilidad de la pobreza (HCR). Además, la escasa diferencia entre este y el R-cuadrado corregido, nos indica que no existe sobreestimación y que por tanto que las variables del modelo son significativas. (Fernández, Palá, Rodríguez, González, & Torres, 2019).

Atendiendo a la tabla 3, se puede concluir que existe una relación muy significativa entre el crecimiento económico ( $\Delta$ PIBpc) y la variación de la pobreza ( $\Delta$ HCR). Dada la significación por debajo de 0,001 y el coeficiente negativo del  $\Delta$ PIBpc frente a la variación del HCR, **podemos aceptar la hipótesis (1)<sup>21</sup> al demostrarse una correlación inversa robusta entre el crecimiento económico y la pobreza**. Acorde a las estimaciones del modelo, un aumento de una unidad porcentual del crecimiento económico *Ceteris Paribus*<sup>22</sup>, se traduce en el descenso de un 2.39% de variación interanual del HCR.

En segundo lugar, **cabría mencionar la fuerte relación entre la desigualdad ( $\Delta$ Gini) y la pobreza. Sujeto a las estimaciones del modelo, podemos afirmar la correlación directa entre ambas pudiendo así aceptar la hipótesis (2)<sup>23</sup>**. Acorde a las estimaciones del modelo, el aumento de una unida porcentual del índice de Gini se traduciría *Ceteris Paribus* en un aumento de un 2,28% de la pobreza.

Finalmente, cabe mencionar la significación que tienen las variables de control  $\Delta$ Empleo y  $\Delta$ Comercio. **A la luz de los resultados obtenidos por el modelo, se puede concluir que el aumento de una unidad porcentual de la población empleada frente a la activa reduciría la pobreza en un 0,33%.**

---

<sup>22</sup> Del latín, hace referencia al supuesto de que el resto de las variables se mantienen constantes.

Esta reducción no resulta extraña y estaría vinculada con el efecto positivo derivado del crecimiento económico que a su vez genera crecimiento del empleo y con ello un aumento de la renta.

**En lo referente al crecimiento del comercio, el modelo indica que el aumento de una unidad porcentual del número de exportaciones reduciría en un 0,17% el  $\Delta HCR$ .**

Nuevamente esta relación se puede explicar como resultado del crecimiento económico y la mejora de la posición relativa de la economía.

Dados los resultados de la tabla x podemos formular la siguiente ecuación del modelo de regresión lineal :

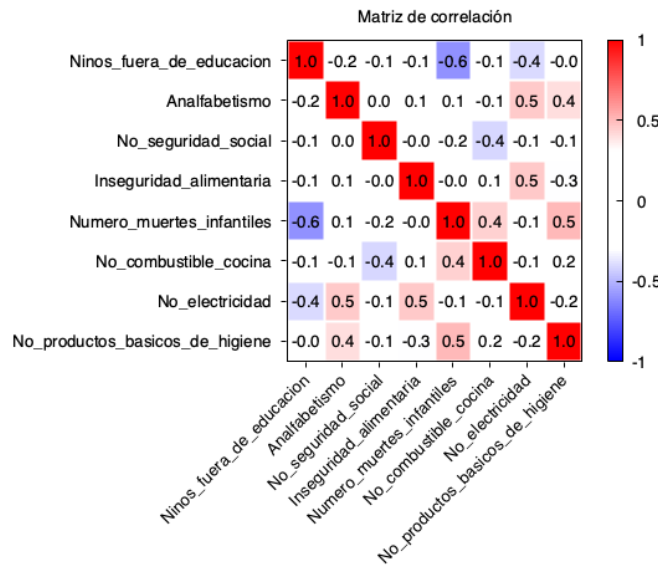
$$\Delta HCR(t) = 0,0141 - 2,3851 * \Delta PIBpc + 2,2792 * \Delta \text{Índice de Gini} - 0,3320 * \Delta \text{Empleo} - 0,1701 * \Delta \text{Comercio} + u_i$$

### 3. Resultados Modelo 2- Enfoque multidimensional

En el modelo (2) se modelizará la pobreza multidimensional, a través de la variable endógena IPM\*. La finalidad de este modelo será pues, demostrar que los descubrimientos del modelo anterior aplican también a la dimensión más social de la pobreza.

Para poder dar por válido el IPM\*, es importante que se muestre que los componentes de (A) no presentan multicolinealidad entre si. Esto se puede apreciar en el gráfico 11 donde se muestra la correlación entre los ocho componentes de la ponderación social. Del estudio de esta tabla podemos concluir que la escasa correlación entre los componentes de “A” muestra que cada uno de estos aporta un valor añadido en la cuantificación del aspecto multidimensional de la pobreza.

**Gráfico 11 :Matriz correlación entre variables del índice de Pobreza Multidimensional**



Debido a la similitud entre el HCR y el IPM\* (al ser este producto del HCR y una ponderación social “A”), la comparación gráfica entre ambos modelos aporta poco valor al llegarse a las mismas conclusiones que en el modelo (1). Es por esto por lo que se procede a analizar directamente los resultados del estudio econométrico:

**Tabla 3: Resultados del modelo 2**

| Variable   | Coefficiente | Desviación Típica | Estadístico t | Valor P              | Significación |
|------------|--------------|-------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Const      | 0,013        | 0,0204            | 0,6407        | 0,5225               |               |
| Δ PIBpc    | -2,4202      | 0,4901            | -4,918        | 1,93e <sup>-06</sup> | ***           |
| Δ Gini     | 2,3045       | 0,4956            | 4,307         | 2,69e <sup>-05</sup> | ***           |
| Δ Empleo   | -0,3357      | 0,1151            | -2918         | 0,004                | ***           |
| Δ Comercio | -0,1661      | 0,0852            | -1,950        | 0,0528               | *             |

\*\*\* = Significación p < 0,001  
 \*\* = Significación p < 0,01  
 \* = Significación p < 0,05  
 = Significación p > 0,05

| R cuadrado | R cuadrado corregido | Desviación típica regresión | Valor P              | Suma de cuadrados residuos |
|------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|
| 0,2426     | 0,2261               | 0,2075                      | 1,84e <sup>-10</sup> | 7,9222                     |

Tras haber hecho las oportunas estimaciones del modelo 2 (tabla 4), podemos apreciar un impacto mayor en nuestro indicador de la pobreza con respecto al modelo 1. Este impacto pese a ser ligeramente menos significativo, nos muestra **cómo la pobreza multidimensional es más sensible ante la variación del crecimiento económico. De esta manera, un aumento de una unidad porcentual del crecimiento económico reduciría la pobreza multidimensional en un 0,04% más que la pobreza en función de renta, reforzando así la veracidad de la hipótesis 1 y confirmando la relación entre crecimiento económico y reducción de la pobreza.**

En segundo lugar, **un incremento de la desigualdad  $\Delta$ Gini afectaría de manera más significativa y acentuada a la pobreza multidimensional, generando consigo un aumento de entorno a un 0,03% más de crecimiento de la pobreza frente a los resultados del modelo anterior. Nuevamente se aceptaría la hipótesis 2, concluyendo que la reducción de la desigualdad afecta de manera significativa a la reducción de la pobreza.**

Finalmente, cabe mencionar, como **las variables de control apenas se verían afectadas** y solo se reduciría la significación del comercio internacional como variable explicativa de la variación del IPM\*.

A la luz de estos datos podemos reafirmar que se cumplen las hipótesis a contrastar y con ello plantear la siguiente ecuación del modelo de regresión lineal:

$$\Delta IPM * (t) =$$

$$0,013 - 2,4202 * \Delta PIBpc + 2,3045 * \Delta \text{Índice de Gini} - 0,3357 * \Delta \text{Empleo} - 0,1661 * \Delta \text{Comercio} + u_i$$



#### **4. Verificación de las hipótesis.**

Una vez analizados los resultados de los modelos (1), pobreza en función de renta y (2), pobreza multidimensional, conviene verificar el cumplimiento de las hipótesis planteadas.

##### **H1: El crecimiento económico reduce la pobreza.**

En lo referente a la hipótesis 1, cabe destacar como tanto en el modelo (1) como en el modelo (2), el coeficiente de la variación del PIBpc es negativo, mostrando consecuentemente una reducción de la pobreza en términos medios y *Ceteris Paribus* ante el aumento de una unidad porcentual del crecimiento económico. Al ser el P-valor de ambos modelos inferior a 0,001 ( $1,75e^{-06}$  y  $1,93e^{-06}$  respectivamente) podríamos rechazar la hipótesis nula y confirmar a un nivel de significación del 0,1% que el crecimiento económico reduce la pobreza significativamente.

##### **H2: Un aumento en la desigualdad supone un aumento en la pobreza.**

En lo referente a la hipótesis 2, se aprecia una relación directa entre el aumento de la desigualdad económica y el aumento de la pobreza. Al ser el P-valor de ambos modelos inferior a 0,001 ( $5,83e^{-06}$  y  $2,69e^{-05}$ ) quedaría rechazada la hipótesis nula, confirmando a un a un nivel de significación del 0,1% que un aumento de la desigualdad económica derivaría en un aumento de la pobreza.

#### **V. CONCLUSIONES**

El 25 de septiembre del año 2015, se acordó erradicar la pobreza para el año 2030, coincidiendo en la importancia de construir un futuro en el que todos los individuos pudieran satisfacer sus necesidades básicas. Detrás de este consenso absoluto, aún hoy en día, se encuentra una amplia discusión acerca del propio concepto de la pobreza y de las variables que influyen potencialmente en una reducción de esta. Enmarcado en este debate, se encuentra el estudio de la relación entre el crecimiento económico y la pobreza.

El crecimiento económico, pese a haberse demostrado como altamente significativo en la reducción de la pobreza durante los últimos 20 años, ha sido incapaz de erradicar de

manera definitiva la pobreza extrema. Frente a esta disminución, la desigualdad económica apenas se ha reducido, inspirando así al surgimiento de una nueva rama del estudio de la relación crecimiento económico-pobreza que apenas ha sido contrastada.

A lo largo del presente trabajo de investigación se ha analizado en profundidad el concepto de la pobreza en sí, así como la discutida relación pobreza-crecimiento económico y la reciente incorporación en el debate de la variable desigualdad económica.

Tras el citado análisis y por medio del estudio econométrico de una muestra de 10 países latinoamericanos y caribeños a lo largo de un período de 20 años, la mencionada investigación ha llegado a las siguientes conclusiones:

- En primer lugar, que erradicar la pobreza debe de ser una prioridad debido a la implicación ética de su existencia y al impacto que esta tiene en la convivencia, estabilidad económica, cohesión social, seguridad o criminalidad.
- En segundo lugar, que la pobreza es un concepto abstracto y que ha evolucionado de manera significativa en las últimas cuatro décadas debido a la dificultad de estandarizar el concepto de necesidades básicas. Precisamente por esto y a lo largo de este trabajo de investigación se ha diferenciado entre dos dimensiones de la pobreza, una meramente económica y una multidimensional, aspirando la segunda a analizar el impacto real en la mejora de calidad de vida de la muestra.
- En tercer lugar, que existe una fuerte relación inversa entre el crecimiento económico (crecimiento del PIBpc) y la variación de la situación de pobreza. Esta relación ha sido probada tanto para la pobreza en función de renta (HCR) como para la pobreza multidimensional (analizada con un IPM adaptado).
- Finalmente, y contribuyendo así a la situación actual del debate, que la desigualdad juega un rol muy importante en la reducción de la pobreza a través del crecimiento económico. Frente a esta evidencia, ocurre, además, el fenómeno paradójico de que en los últimos 20 años apenas se ha reducido la desigualdad.

Por tanto, existe un amplio margen de mejora respecto a esta, que potencialmente llevaría a reducir la pobreza de manera más representativa.

A la luz de los resultados obtenidos y en un escenario indeterminado, resultante de la crisis económica derivada de la crisis sanitaria de la Covid-19, el presente trabajo invita por tanto a potenciar políticas que fomenten tanto el crecimiento como la igualdad económica. Además, la alarmante proyección económica actual para la región de Latinoamérica y el Caribe presenta un escenario crítico que podría no solo impedir la consecución del ODS 1 sino lejos de cumplir con el objetivo marcado, aumentarse la pobreza en los próximos años.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D. (2012). Introduction to economic growth. *Massachusetts Institute of Technology*, 147(2), 545-550.
- Acosta, H., & Quishpe, D. C. (2017). Primary Poverty: Evolving definitions, scope and implications. *Ensayos de Economía*(50), 237-239.
- Adelman, I., & Robinson, S. (1989). Income Distribution and Development. En H. o. Economics. Amsterdam, Holanda: Chenery and Srinivasan.
- Aldaz-Carrolli, E., & Moran, R. (2001). Escaping the poverty trap in Latin America: The role of family factors. *Cuadernos de economía*, 38(114).
- Anderson, T. (2015). ¿Por qué importa la desigualdad? Del economicismo a la integridad social. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 191-208.
- Arneson, R. (1989). Equality and Equal Opportunity for Welfare. *Philosophical Studies*, 56, 77-93.
- Audretsch, D. B. (2007). Entrepreneurship capital and economic growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(1), 63-78.
- Banco Mundial. (1990). World Development Report 1990: poverty.
- Banco Mundial. (2003). Growth, Inequality, and Poverty. En *World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty*. (págs. 45-75). Nueva York: Oxford University Press.
- Banco Mundial. (2020). *Entendiendo la Pobreza*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
- Banco Mundial. (2021). *Economy*. Recuperado el Enero de 2021, de World Development Indicators.: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/economy.html>
- BIRF. (2018). Casi la mitad de la población mundial vive con menos de USD 5,50 al día. *Comunicado de prensa N.º 2019/044/DEC-GPV*.
- Bond. (2015). Reducing Inequality. Indicators to match the ambition of the 2030 Development Agenda. *Bond for international development*.
- Booth, C. (1888). *Condition and Occupations of the People of East London and Hackney, 1887* (Vol. 51). Journal of Royal Statistical Society.
- Bourguignon, F., & Fields, G. S. (1990). Poverty Measures and Anti-Poverty Policy. *Recherches Économiques de Louvain / Louvain Economic Review*, 56(3/4), 409-427.

- Burguillo, R. V. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Trampa de la Pobreza: <https://economipedia.com/definiciones/trampa-de-la-pobreza.html>
- Caimi, G., Anderson, J., & Hoppe, F. (2020). Covid-19: Building a Digital Bridge to the New Normal. *Bain & Company*.
- Caus, N. (2020). *Pobreza en el Mundo*. Recuperado el Diciembre de 2020, de Manos Unidas: <https://www.manosunidas.org/observatorio/pobreza-mundo/definicion-pobreza>
- CEPAL. (2021). Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2020: la integración regional es clave para la recuperación tras la crisis. *División de Comercio Internacional e Integración*.
- Choe, J. I. (2003). Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth? *Review of Development Economics*, 7(1), 44-57.
- Cingano, F. (2014). Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth. (163).
- Craven, M., Liu, L., Mysore, M., & Wilson, M. (2020). COVID-19: Implications for business. *McKinsey & Company*.
- Dabús, F. D., & Caraballo, M. Á. (s.f.). Income Inequality and Economic Growth: New evidence from Latin America. 33 , 381-398.
- Dauda, R. S. (2016). Poverty and Economic Growth in Nigeria: Issues and Policies. *Journal of Poverty*, 21(1), 61-79.
- Davis, L. (Abril de 2019). Growth, Inequality and Tunnel Effects: A Formal Mode. *Journal of Happiness Studies*, 20, 1103-1119.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is Good for the Poor. *Journal of Economic Growth*, 7, 195-225.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2004). Trade, Growth, and Poverty. *The Economic Journal*, 144(493), 22-49.
- ECLAC. (2020). Report on the economic impact of coronavirus disease (COVID-19) on Latin America and the Caribbean. *Covid-19 Response*.
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. *Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos*, 45-71.
- Fernández, C. Á., Palá, F. B., Rodríguez, S. B., González, T. C., & Torres, L. S. (2019). El Modelo de Regresión Lineal. En C. M. Zurita, *Modelos cuantitativos para la Economía y la Empresa en 101 ejemplos* (págs. 30-43). Madrid: Ev Services.

- Foster, J., & Székely, M. (2008). Is economic growth good for the poor? Tracking low incomes using general means. *International Economic Review*, 49(4), 1143-1172.
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83-116.
- Hanlon, M. (2013). Inequality and growth: Understanding the link through a simulation. *International Review of Economics Education*, 44-49.
- INE. (2006). La pobreza y su medición. Presentación de diversos métodos de obtención de medidas de pobreza.
- Jenkins, R. (2005). Globalization, Corporate Social Responsibility and poverty. *International Affairs*, 81(3), 525-540.
- Jerome, A. (2011). the concept of Poverty and the Poor. En E. Orina (Ed.), *Infraestructure for Economic Development and Poverty Reduction. In África*. Nairobi: UN -HABITAT.
- Jolliffe, D., & Prydz, E. B. (2016). Estimating International Poverty Lines from Comparable National Thresholds. *Policy Research Working Paper*.
- Jones, C. I. (2014). The Solow Growth Model. En J. Repcheck (Ed.), *Macroeconomics* (págs. 99-125). New York: W.W. Northon & Company.
- Kakwani, N. (1993). Poverty and Economic Growth with application to Cote D'ivoire. *Review of Income and Wealth*, 39(2), 121-139.
- Kenny, C., & Williams, D. (2001). What Do We Know About Economic Growth? Or, Why Don't We Know Very Much? *World Development*, 29(1), 1-22.
- KlausDeininger, & LynSquire. (1998). New ways of looking at old issues: inequality and growth. *Journal of Development Economics*, 57(2), 259-287.
- Kraay, A. (2004). When Is Growth Pro-Poor? Cross-Country Evidence. *Policy Research Working Paper 3225*.
- Kraay, A., & McKenzie, D. (2014). Do Poverty Traps Exist? Assessing the Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 127-148.
- Kuznets, S. (Marzo de 1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lakner, C., Yonzan, N., Mahler, D. G., Castañeda, R. A., & Wu, H. (2021). Updated estimates of the impact of COVID-19 on global poverty: Looking back at 2020 and the outlook for 2021. *World Bank Blogs*.

- Lerman, R., & Yitzhaki, S. (1994). A note on the calculation and interpretation of the Gini index. *Economics Letters*, 15(3), 363-368.
- Lopez, J. H. (2004+). Pro-Growth, Pro-Poor: Is There a Tradeoff?".
- Lopez, J. H. (2004). Pro-Growth, Pro-Poor: Is There a Tradeoff?". *Policy Research Working Paper* 3378.
- Madhav, N., Oppenheim, B., Gallivan, M., Mulembakani, P., Rubin, E., & Wolfe, N. (2017). Pandemics: Risks, Impacts, and Mitigation. En *Disease Control Priorities*. World Bank.
- Mansi, E., Hysa, E., Panait, M., & Voica, M. C. (2020). Poverty—A Challenge for Economic Development? Evidences from Western Balkan Countries and the European Union. *Suitability*, 7754(12).
- Manzanelli, P., Calvo, D., & Basualdo, E. M. (2020). Un balance preeliminar de la crisis económica en la Argentina en el marco del Coronavirus. En F. Argentina, *Documento de Trabajo No 17*. CIFRA.
- McNamara, R. (24 de Septiembre de 1973). *President McNamara Nairobi Speech 1973*. Obtenido de The World Bank: <https://www.worldbank.org/en/about/archives/president-mcnamara-nairobi-speech-1973>
- Naciones Unidas. (25 de Septiembre de 2015). *Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo*. Recuperado el Diciembre de 2020, de Objetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>
- Naciones Unidas. (2019). No Poverty: Why it matters? *Suitable Development Goals*. 17 Goals to transform our world.
- Naciones Unidas (18 de Septiembre de 2000). United Nations Millennium Declaration. *Resolución 55/2 de la Asamblea General de las Naciones Unidas*. Nueva York.
- Nallari, R., & Griffith, B. (2011). Poverty, National Income, and Economic Growth. En *Understanding Growth and Poverty. Theory, Policy, and Empirics* (págs. 13-28). Washington DC: The World Bank.
- Nicolaa, M., Alsafib, Z., Sohrabic, C., Kerwand, A., Al-Jabird, A., Iosifidisc, C., . . . Aghaf, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193.
- Novalés, A. (Septiembre de 2020). Análisis de Regresión. *Departamento de Economía Cunitativa*.

- Nunes, C. (2008). *The Economic Thought on Poverty Measurement: From the Nineteenth- Century to the Rediscovering Era*. Madeira University: ECINE . Society for the Study of Economic Inequality.
- Odekon, M. (2006). *Encyclopedia of World Poverty*. Londres: Sage Publications.
- OECD. (2021). *Poverty gap*. Recuperado el 10 de Enero de 2021, de OECD Data: <https://data.oecd.org/inequality/poverty-gap.htm>
- O'Brien, D. (2010). Partners in Development. Report of the Commission on International Development. *Canada's Journal of Global Policy Analysis*, 65(2), 532-539.
- OIT. (Diciembre de 2020). Panorama Laboral 2020. América Latina y el Caribe. *#MiFuturoDelTrabajo*.
- Olopade, B. C., Okodua, H., Oladosun, M., & Asaleye, A. J. (2019). Human capital and poverty reduction in OPEC member-countries. *Heliyon*, 1-6.
- ONU. (4 de Marzo de 2021). *América Latina es la región en desarrollo más afectada del mundo por la pandemia*. Obtenido de Noticias de la ONU: <https://news.un.org/es/story/2021/03/1489112>
- Papanek, G., & Kyn, O. (1986). The Effect of Income Distribution on Development, the Growth Rate, and Economic Strategy. *Journal of Development Economics*(23), 55-65.
- Patterson, E. B. (1991). Poverty , Income Inequality and Community Crime Rates. *Criminology*, 29(4), 755-776.
- PNUD. (2018). *Crecimiento inclusivo: abordar la desigualdad y la exclusión social*. Obtenido de Desarrollo sostenible: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development/development-planning-and-inclusive-sustainable-growth/inclusive-growth--addressing-inequality-and-social-exclusion.html>
- Ramsetty, A., & Adams, C. (Julio de 2020). Impact of the digital divide in the age of COVID-19. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7).
- Ravallion, M. (2010). Poverty Lines across the World. *Policy Research Working Paper*.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Cambridge, Massachusetts :The Belknap Press of Harvard University Press.
- Ray, D. (1998). Chapter 9: Population Growth and Economic Development. En *Development Economics* (págs. 247-286). Nueva Jersey: Princeton University Press.



- Robinson, S. (1986). A Note on the U-hypothesis Relating Income Inequality and Economic Development. *American Economic Review*(66), 437-440.
- Roemer, J. (1995). Equality and responsibility. *Boston Review Forum*, 20(2).
- Roemer, M., & Gugerty, M. K. (1997). Does Economic Growth Reduce Poverty? *Consulting Assistance on Economic Reform II*(5), 1-37.
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 33-59.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5).
- Rowntree, B. S. (1901). *Poverty; a study of town life*. Nueva York: Macmillan and Co.
- Ryan, J. M. (2021). Inequalities and COVID-19. En *COVID-19: Two Volume Set*. Routledge.
- Sabina Alkire, M. C., Conconi, A., Seth, S., & Vaz, A. (Junio de 2014). Global Multidimensional Poverty Index 2014. *Oxford Poverty & Human Development Initiative*, 1-8.
- Seers, D. (1969). *The Meaning of Development*. Brighton: IDS Communication.
- Sen, A. (1992). Inequality reexamined. *Oxford University Press*.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Planeta.
- Sen, A. K. (1981). *overty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*. Clarendon Press.
- Sumner, A. (2007). Meaning versus measurement: why do 'economic' indicators of poverty still predominate? *Development in Practice*, 17(1), 4-13.
- UN DESA. (25 de Septiembre de 2015). #Envision2030: 17 goals to transform the world for persons with disabilities. Obtenido de United Nations. Department of Economic and Social Affairs:  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html>
- UNCTAD. (26 de Julio de 2005). El Desarrollo Económico en África , Duplicar la ayuda: Aprovechar el "Gran Impulso". *Panorama general preparado por la secretaría de la UNCTAD*(53).
- UNHCR. (2018). *¿Qué es desigualdad, qué tipos existen y qué consecuencias tiene?* Obtenido de ACNUR Comité Español Conciencia social y económica:

[https://eacnur.org/blog/que-es-desigualdad-que-tipos-existen-y-que-consecuencias-tiene-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/que-es-desigualdad-que-tipos-existen-y-que-consecuencias-tiene-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)

UNRISD. (1991). Vol. I: Compilation of Indicators for 1970. En *Measurement and Social Indicators*.

Veit-Wilson, J. (1986). Paradigms of Poverty: A Rehabilitation of B.S. Rowntree. *Journal of Social Policy*, 15(1), 69-99.

Walker, F. A. (1897). The Causes of Poverty. *The Century Magazine*, LV, 1, 210-2016.

## VII. ANEXOS

### ABREVIATURAS

|        |   |
|--------|---|
| BM     | Banco Mundial   |
| FBKF   | Formación Bruta de Capital Fijo   |
| HCR    | Índice de recuento (Head Count Ratio).                                      |
| IPM    | índice de Pobreza Multidimensional  |
| IPM*   | índice de Pobreza Multidimensional adaptado                                 |
| OCDE   | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos                 |
| ODM    | Objetivos de Desarrollo del Milenio   |
| ODS    | Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas                   |
| PG     | Brecha de la pobreza (Poverty Gap).   |
| PIBpc  | Pin per cápita.   |
| PNB    | Producto Nacional Bruto   |
| PNUD   | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo                          |
| RNB    | Renta Nacional Bruta  |
| UNSRID | Instituto de Investigación para el Desarrollo Social de las Naciones Unidas |
| USD    | Dólar estadounidense  |

| <b>Argentina</b> |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000             | 23,64%        | -1,87%        | -2,11%                         | 23,14%        | 0,76%        | -0,06%          | -5,48%                |  |  |
| 2001             | 57,35%        | -5,45%        | 0,49%                          | 57,63%        | 4,31%        | 0,12%           | 3,52%                 |  |  |
| 2002             | 57,94%        | -11,85%       | -1,12%                         | 57,30%        | 0,94%        | -0,25%          | -47,66%               |  |  |
| 2003             | -50,30%       | 7,68%         | -4,38%                         | -48,09%       | -4,83%       | 0,50%           | 2,73%                 |  |  |
| 2004             | -23,81%       | 7,88%         | -2,48%                         | -23,22%       | -5,08%       | -0,98%          | -0,12%                |  |  |
| 2005             | -25,00%       | 7,73%         | -3,12%                         | -24,22%       | -1,23%       | 2,01%           | 0,35%                 |  |  |
| 2006             | -18,75%       | 6,96%         | -2,30%                         | -18,32%       | -2,71%       | 1,07%           | 0,29%                 |  |  |
| 2007             | -15,38%       | 7,92%         | -5,70%                         | -14,51%       | -0,21%       | 1,89%           | -1,25%                |  |  |
| 2008             | 0,00%         | 3,03%         | -3,41%                         | 0,00%         | -2,79%       | 1,92%           | 1,34%                 |  |  |
| 2009             | -9,09%        | -6,85%        | -2,15%                         | -8,90%        | -2,65%       | 0,58%           | 18,63%                |  |  |
| 2010             | -6,67%        | 9,30%         | -2,71%                         | -6,49%        | 0,91%        | 1,31%           | -2,61%                |  |  |
| 2011             | -60,71%       | 4,79%         | -2,08%                         | -59,45%       | -4,04%       | -0,47%          | -0,67%                |  |  |
| 2012             | 0,00%         | -2,15%        | -1,06%                         | 0,00%         | -3,04%       | 1,22%           | 15,33%                |  |  |
| 2013             | -9,09%        | 1,27%         | -3,03%                         | -8,82%        | -0,97%       | 2,17%           | 4,07%                 |  |  |
| 2014             | -10,00%       | -3,58%        | -2,11%                         | -9,79%        | 1,71%        | -0,10%          | 3,26%                 |  |  |
| 2015             | 5,56%         | 1,63%         | -0,93%                         | 5,50%         | 0,00%        | 2,78%           | 26,33%                |  |  |
| 2016             | 5,26%         | -3,11%        | 0,18%                          | 5,27%         | 0,72%        | 0,02%           | -13,83%               |  |  |
| 2017             | -20,00%       | 1,76%         | -0,89%                         | -19,82%       | -1,90%       | -0,03%          | 3,18%                 |  |  |
| 2018             | 62,50%        | -3,55%        | 1,39%                          | 63,37%        | 0,49%        | 0,06%           | -18,88%               |  |  |
| <b>Media</b>     | <b>-1,9%</b>  | <b>1,1%</b>   | <b>-2,0%</b>                   | <b>-1,5%</b>  | <b>-1,0%</b> | <b>0,7%</b>     | <b>-0,6%</b>          |  |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-60,7%</b> | <b>-11,9%</b> | <b>-5,7%</b>                   | <b>-59,5%</b> | <b>-5,1%</b> | <b>-1,0%</b>    | <b>-47,7%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>62,5%</b>  | <b>9,3%</b>   | <b>1,4%</b>                    | <b>63,4%</b>  | <b>4,3%</b>  | <b>2,8%</b>     | <b>26,3%</b>          |  |  |

| <b>Bolivia</b>   |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000             | 13,49%        | 0,54%         | -1,87%                         | 13,24%        | 6,02%        | -0,72%          | -3,14%                |  |  |
| 2001             | -20,28%       | -0,24%        | -1,60%                         | -19,96%       | -6,82%       | -8,84%          | 0,82%                 |  |  |
| 2002             | 7,89%         | 0,58%         | -0,93%                         | 7,82%         | 3,31%        | 5,81%           | -8,35%                |  |  |
| 2003             | -22,36%       | 0,83%         | -4,62%                         | -21,32%       | -3,63%       | 0,00%           | -5,04%                |  |  |
| 2004             | -28,80%       | 2,30%         | -3,77%                         | -27,71%       | -3,76%       | 3,79%           | -9,56%                |  |  |
| 2005             | 41,18%        | 2,57%         | 0,57%                          | 41,41%        | 6,36%        | 0,00%           | -15,05%               |  |  |
| 2006             | -16,15%       | 2,98%         | -4,88%                         | -15,36%       | -3,08%       | 3,26%           | -9,25%                |  |  |
| 2007             | -22,98%       | 2,78%         | -3,74%                         | -22,12%       | -3,88%       | 1,12%           | -2,00%                |  |  |
| 2008             | -11,29%       | 4,37%         | -5,02%                         | -10,72%       | -6,79%       | -0,46%          | -8,21%                |  |  |
| 2009             | -6,36%        | 1,65%         | -2,40%                         | -6,21%        | -3,15%       | -0,56%          | 20,75%                |  |  |
| 2010             | -15,05%       | 2,43%         | -1,83%                         | -14,77%       | -3,15%       | -0,09%          | -9,12%                |  |  |
| 2011             | -17,71%       | 3,51%         | -1,58%                         | -17,43%       | -3,25%       | -3,93%          | -8,45%                |  |  |
| 2012             | 12,50%        | 3,45%         | -2,86%                         | 12,14%        | 1,08%        | 12,52%          | -2,91%                |  |  |
| 2013             | -14,81%       | 5,13%         | -0,50%                         | -14,74%       | 2,15%        | -4,44%          | 4,58%                 |  |  |
| 2014             | -17,39%       | 3,84%         | -2,26%                         | -17,00%       | 0,42%        | -6,06%          | -4,73%                |  |  |
| 2015             | 10,53%        | 3,28%         | -14,71%                        | 8,98%         | -2,30%       | 8,50%           | 25,51%                |  |  |
| 2016             | 11,11%        | 2,73%         | 21,57%                         | 13,51%        | -4,50%       | -0,43%          | 20,45%                |  |  |
| 2017             | -17,14%       | 2,70%         | -1,76%                         | -16,84%       | -1,35%       | -2,49%          | -0,54%                |  |  |
| 2018             | -22,41%       | 2,75%         | -3,02%                         | -21,74%       | -4,09%       | -7,47%          | -0,71%                |  |  |
| <b>Media</b>     | <b>-7,2%</b>  | <b>2,5%</b>   | <b>-1,9%</b>                   | <b>-6,8%</b>  | <b>-1,6%</b> | <b>0,0%</b>     | <b>-0,8%</b>          |  |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-28,8%</b> | <b>-0,2%</b>  | <b>-14,7%</b>                  | <b>-27,7%</b> | <b>-6,8%</b> | <b>-8,8%</b>    | <b>-15,0%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>41,2%</b>  | <b>5,1%</b>   | <b>21,6%</b>                   | <b>41,4%</b>  | <b>6,4%</b>  | <b>12,5%</b>    | <b>25,5%</b>          |  |  |

| <b>Colombia</b>  |               |               |                                |               |              |                 |                       |               |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|---------------|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |               |  |
| 2000             | -17,65%       | 1,29%         | -1,89%                         | -17,31%       | 0,00%        | 0,00%           | 1,25%                 | 10,66%        |  |
| 2001             | 18,45%        | 0,10%         | -2,94%                         | 17,91%        | -2,56%       | -2,56%          | 2,11%                 | -3,64%        |  |
| 2002             | -27,14%       | 0,95%         | -2,37%                         | -26,49%       | -2,45%       | -2,45%          | -3,00%                | 2,78%         |  |
| 2003             | -15,86%       | 2,39%         | -2,01%                         | -15,54%       | -4,30%       | -4,30%          | -0,56%                | -9,68%        |  |
| 2004             | -9,02%        | 3,85%         | -1,51%                         | -8,88%        | 2,62%        | 2,62%           | 3,11%                 | 1,82%         |  |
| 2005             | -10,81%       | 3,42%         | -5,06%                         | -10,26%       | -2,01%       | -2,01%          | 1,11%                 | -4,17%        |  |
| 2006             | 3,54%         | 5,35%         | -0,23%                         | 3,53%         | 1,02%        | 1,02%           | -2,39%                | -5,60%        |  |
| 2007             | 1,71%         | 5,43%         | -2,24%                         | 1,67%         | 0,55%        | 0,55%           | 3,69%                 | 6,85%         |  |
| 2008             | 1,68%         | 2,08%         | -2,70%                         | 1,63%         | 1,74%        | 1,74%           | -0,24%                | -5,28%        |  |
| 2009             | -14,15%       | 0,02%         | 0,28%                          | -14,19%       | -1,98%       | -1,98%          | -5,24%                | 11,41%        |  |
| 2010             | -13,19%       | 3,40%         | -1,59%                         | -12,98%       | 0,55%        | 0,55%           | -1,39%                | 2,60%         |  |
| 2011             | -18,99%       | 5,92%         | -1,48%                         | -18,71%       | -2,19%       | -2,19%          | -0,33%                | -13,19%       |  |
| 2012             | -1,56%        | 2,98%         | -0,64%                         | -1,55%        | -1,50%       | -1,50%          | -1,44%                | 1,64%         |  |
| 2013             | -7,94%        | 4,18%         | -2,87%                         | -7,71%        | 0,19%        | 0,19%           | 1,61%                 | 2,23%         |  |
| 2014             | -10,34%       | 3,45%         | -2,03%                         | -10,13%       | -0,19%       | -0,19%          | 0,24%                 | 1,33%         |  |
| 2015             | -9,62%        | 1,76%         | -2,72%                         | -9,35%        | -3,04%       | -3,04%          | 0,00%                 | -2,28%        |  |
| 2016             | 0,00%         | 0,70%         | -0,96%                         | 0,00%         | 0,00%        | 0,00%           | 1,36%                 | 5,96%         |  |
| 2017             | -14,89%       | -0,16%        | -2,08%                         | -14,58%       | -2,17%       | -2,17%          | 0,18%                 | 2,61%         |  |
| 2018             | 5,00%         | 0,96%         | -1,97%                         | 4,90%         | 1,41%        | 1,41%           | 1,35%                 | -3,50%        |  |
| <b>Media</b>     | <b>-7,4%</b>  | <b>2,5%</b>   | <b>-1,9%</b>                   | <b>-7,3%</b>  | <b>-0,8%</b> | <b>-0,8%</b>    | <b>0,1%</b>           | <b>0,1%</b>   |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-27,1%</b> | <b>-0,2%</b>  | <b>-5,1%</b>                   | <b>-26,5%</b> | <b>-4,3%</b> | <b>-4,3%</b>    | <b>-5,2%</b>          | <b>-13,2%</b> |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>18,5%</b>  | <b>5,9%</b>   | <b>0,3%</b>                    | <b>17,9%</b>  | <b>2,6%</b>  | <b>2,6%</b>     | <b>3,7%</b>           | <b>11,4%</b>  |  |

| <b>Costa Rica</b> |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|-------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b>  | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000              | 1,52%         | 1,82%         | -0,84%                         | 1,50%         | -0,63%       | 0,00%           | -11,24%               |  |  |
| 2001              | -26,87%       | 1,65%         | -0,28%                         | -26,79%       | 8,86%        | 0,00%           | 4,28%                 |  |  |
| 2002              | -6,12%        | 1,61%         | -0,68%                         | -6,08%        | 0,58%        | 0,00%           | -0,04%                |  |  |
| 2003              | -2,17%        | 2,67%         | -0,95%                         | -2,15%        | -5,01%       | 0,00%           | -3,40%                |  |  |
| 2004              | -2,22%        | 2,83%         | -1,06%                         | -2,20%        | -2,03%       | 0,01%           | -2,21%                |  |  |
| 2005              | -27,27%       | 2,41%         | -0,16%                         | -27,23%       | -1,66%       | -0,01%          | 0,10%                 |  |  |
| 2006              | 0,00%         | 5,76%         | -2,41%                         | 0,00%         | 4,00%        | 0,03%           | -5,09%                |  |  |
| 2007              | -43,75%       | 6,71%         | -1,27%                         | -43,19%       | -0,20%       | -0,05%          | -5,37%                |  |  |
| 2008              | 27,78%        | 3,28%         | 1,43%                          | 28,17%        | -1,22%       | 0,11%           | -3,77%                |  |  |
| 2009              | 4,35%         | -2,23%        | -3,22%                         | 4,21%         | 3,90%        | -0,21%          | 22,09%                |  |  |
| 2010              | -33,33%       | 3,65%         | 2,97%                          | -34,32%       | -4,74%       | 0,43%           | -10,15%               |  |  |
| 2011              | 6,25%         | 3,05%         | -0,37%                         | 6,23%         | 1,04%        | -0,85%          | -7,24%                |  |  |
| 2012              | 0,00%         | 3,57%         | -0,36%                         | 0,00%         | -0,21%       | -0,95%          | 2,10%                 |  |  |
| 2013              | -5,88%        | 1,10%         | -1,24%                         | -5,81%        | 1,44%        | 0,78%           | -3,48%                |  |  |
| 2014              | -6,25%        | 2,37%         | 0,68%                          | -6,29%        | -1,42%       | 0,89%           | 3,00%                 |  |  |
| 2015              | 0,00%         | 2,51%         | -1,57%                         | 0,00%         | -0,41%       | 1,72%           | 2,02%                 |  |  |
| 2016              | -13,33%       | 3,15%         | -2,62%                         | -12,98%       | 0,62%        | -0,84%          | 5,14%                 |  |  |
| 2017              | -15,38%       | 2,80%         | -1,42%                         | -15,17%       | -0,82%       | 0,29%           | -2,00%                |  |  |
| 2018              | 36,36%        | 1,64%         | -2,09%                         | 35,60%        | -0,62%       | 1,49%           | -3,72%                |  |  |
| <b>Media</b>      | <b>-5,6%</b>  | <b>2,7%</b>   | <b>-0,8%</b>                   | <b>-5,6%</b>  | <b>0,1%</b>  | <b>0,1%</b>     | <b>-1,0%</b>          |  |  |
| <b>Mínimo</b>     | <b>-43,8%</b> | <b>-2,2%</b>  | <b>-3,2%</b>                   | <b>-43,2%</b> | <b>-5,0%</b> | <b>-1,0%</b>    | <b>-11,2%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>     | <b>36,4%</b>  | <b>6,7%</b>   | <b>3,0%</b>                    | <b>35,6%</b>  | <b>8,9%</b>  | <b>1,7%</b>     | <b>22,1%</b>          |  |  |

| <b>Ecuador</b>   |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000             | 29,68%        | -0,81%        | -2,65%                         | 28,89%        | -3,75%       | -100,00%        | -17,26%               |  |  |
| 2001             | -24,47%       | 2,13%         | -2,96%                         | -23,75%       | 1,95%        | -8,68%          | 17,18%                |  |  |
| 2002             | -14,80%       | 2,28%         | -4,76%                         | -14,10%       | -6,96%       | -100,00%        | 2,77%                 |  |  |
| 2003             | -20,66%       | 0,98%         | -2,48%                         | -20,14%       | -0,19%       | -3,37%          | 4,52%                 |  |  |
| 2004             | 4,14%         | 6,41%         | -3,33%                         | 4,00%         | 0,94%        | 0,88%           | -6,76%                |  |  |
| 2005             | -21,19%       | 3,54%         | -3,00%                         | -20,56%       | -1,48%       | -2,28%          | -9,69%                |  |  |
| 2006             | -31,93%       | 2,67%         | -3,98%                         | -30,66%       | -1,69%       | 6,08%           | -6,05%                |  |  |
| 2007             | 4,94%         | 0,49%         | -3,48%                         | 4,77%         | 2,11%        | 0,16%           | -4,60%                |  |  |
| 2008             | -11,76%       | 4,61%         | -2,49%                         | -11,47%       | -6,75%       | 5,03%           | -8,04%                |  |  |
| 2009             | -4,00%        | -1,06%        | -2,39%                         | -3,90%        | -2,62%       | 2,09%           | 30,62%                |  |  |
| 2010             | -22,22%       | 1,89%         | -3,70%                         | -21,40%       | 0,62%        | 3,31%           | -13,60%               |  |  |
| 2011             | -16,07%       | 6,22%         | -2,32%                         | -15,70%       | -5,75%       | -0,94%          | -6,49%                |  |  |
| 2012             | -4,26%        | 4,07%         | -5,57%                         | -4,02%        | 0,44%        | 0,05%           | 4,44%                 |  |  |
| 2013             | -28,89%       | 3,39%         | -1,46%                         | -28,47%       | 1,74%        | -0,26%          | 3,60%                 |  |  |
| 2014             | -18,75%       | 2,20%         | -2,16%                         | -18,34%       | -4,05%       | -5,37%          | 3,29%                 |  |  |
| 2015             | 34,62%        | -1,51%        | -1,60%                         | 34,06%        | 2,22%        | -3,28%          | 27,55%                |  |  |
| 2016             | 2,86%         | -2,90%        | -1,59%                         | 2,81%         | -2,17%       | -0,83%          | 17,45%                |  |  |
| 2017             | -11,11%       | 0,57%         | 0,12%                          | -11,12%       | -0,67%       | 2,53%           | -9,19%                |  |  |
| 2018             | 3,12%         | -0,48%        | -0,87%                         | 3,10%         | 1,57%        | -11,4%          | -8,50%                |  |  |
| <b>Media</b>     | <b>-7,9%</b>  | <b>1,8%</b>   | <b>-2,7%</b>                   | <b>-7,7%</b>  | <b>-1,3%</b> | <b>-100,0%</b>  | <b>1,1%</b>           |  |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-31,9%</b> | <b>-2,9%</b>  | <b>-5,6%</b>                   | <b>-30,7%</b> | <b>-7,0%</b> | <b>6,1%</b>     | <b>-17,3%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>34,6%</b>  | <b>6,4%</b>   | <b>0,1%</b>                    | <b>34,1%</b>  | <b>2,2%</b>  |                 | <b>30,6%</b>          |  |  |

| <b>El Salvador</b> |               |               |                                |               |              |                 |                       |
|--------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Indicador</b>   | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |
| 2000               | -24,85%       | 0,39%         | 1,12%                          | -25,13%       | -1,34%       | -2,97%          | 0,00%                 |
| 2001               | 9,68%         | 0,21%         | -1,48%                         | 9,53%         | -0,19%       | 0,35%           | 0,00%                 |
| 2002               | 3,68%         | 0,98%         | -3,11%                         | 3,56%         | 0,97%        | -22,13%         | 0,00%                 |
| 2003               | 6,38%         | 1,02%         | -4,03%                         | 6,13%         | -2,89%       | -5,36%          | 0,00%                 |
| 2004               | -26,67%       | 0,39%         | -0,64%                         | -26,50%       | -5,16%       | -5,11%          | 0,00%                 |
| 2005               | -3,64%        | 2,23%         | -2,47%                         | -3,55%        | 1,46%        | -20,79%         | 187,50%               |
| 2006               | -33,02%       | 3,87%         | -3,11%                         | -31,99%       | -5,77%       | -18,78%         | 11,11%                |
| 2007               | -33,80%       | 1,42%         | -2,72%                         | -32,88%       | -1,09%       | -15,46%         | 84,62%                |
| 2008               | 48,94%        | 2,14%         | -3,63%                         | 47,16%        | 3,76%        | -8,08%          | 18,18%                |
| 2009               | -2,86%        | -2,50%        | -1,02%                         | -2,83%        | -2,35%       | 5,28%           | 0,00%                 |
| 2010               | -16,18%       | 1,67%         | -2,13%                         | -15,83%       | -5,02%       | -4,43%          | 0,00%                 |
| 2011               | -17,54%       | 3,37%         | -3,74%                         | -16,89%       | -2,76%       | -12,17%         | 0,00%                 |
| 2012               | -10,64%       | 2,36%         | -1,59%                         | -10,47%       | -1,18%       | 4,89%           | 0,00%                 |
| 2013               | -19,05%       | 1,78%         | 1,30%                          | -19,30%       | 3,83%        | -14,00%         | 0,00%                 |
| 2014               | -8,82%        | 1,24%         | -3,72%                         | -8,50%        | -4,15%       | -1,62%          | 0,00%                 |
| 2015               | -35,48%       | 1,91%         | -1,45%                         | -34,97%       | -2,40%       | -3,30%          | 0,00%                 |
| 2016               | 15,00%        | 2,05%         | -2,52%                         | 14,62%        | -1,48%       | -16,06%         | 0,00%                 |
| 2017               | -17,39%       | 1,74%         | -1,41%                         | -17,15%       | -5,00%       | -4,27%          | 0,00%                 |
| 2018               | -21,05%       | 1,91%         | 55,05%                         | -32,64%       | 1,58%        | -4,69%          | 0,00%                 |
| <b>Media</b>       | <b>-9,9%</b>  | <b>1,5%</b>   | <b>1,0%</b>                    | <b>-10,4%</b> | <b>-1,5%</b> | <b>-7,8%</b>    | <b>15,9%</b>          |
| <b>Mínimo</b>      | <b>-35,5%</b> | <b>-2,5%</b>  | <b>-4,0%</b>                   | <b>-35,0%</b> | <b>-5,8%</b> | <b>-22,1%</b>   | <b>0,0%</b>           |
| <b>Máximo</b>      | <b>48,9%</b>  | <b>3,9%</b>   | <b>55,0%</b>                   | <b>47,2%</b>  | <b>3,8%</b>  | <b>5,3%</b>     | <b>187,5%</b>         |



| <b>Panamá</b>    |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000             | 14,65%        | -4,27%        | -1,45%                         | 14,43%        | 0,00%        | -1,26%          | -1,39%                |  |  |
| 2001             | -24,23%       | -2,76%        | -2,83%                         | -23,54%       | 0,00%        | -2,26%          | 8,32%                 |  |  |
| 2002             | 48,84%        | -1,89%        | 0,57%                          | 49,12%        | 4,95%        | -2,32%          | -8,60%                |  |  |
| 2003             | -39,06%       | 2,45%         | -3,16%                         | -37,83%       | -4,19%       | 3,44%           | -2,08%                |  |  |
| 2004             | -30,77%       | 2,29%         | -1,74%                         | -30,23%       | -4,74%       | -6,72%          | 1,28%                 |  |  |
| 2005             | 7,41%         | 0,49%         | -3,01%                         | 7,18%         | -1,72%       | 4,26%           | -5,78%                |  |  |
| 2006             | 31,03%        | 3,23%         | -1,64%                         | 30,52%        | 3,11%        | 3,52%           | 0,34%                 |  |  |
| 2007             | -2,63%        | 3,92%         | -0,82%                         | -2,61%        | 0,00%        | -0,58%          | 7,26%                 |  |  |
| 2008             | -47,30%       | 4,91%         | -0,74%                         | -46,95%       | -4,34%       | -0,23%          | 3,73%                 |  |  |
| 2009             | 38,46%        | -1,60%        | -1,26%                         | 37,98%        | -3,16%       | -1,08%          | 13,02%                |  |  |
| 2010             | -3,70%        | 9,65%         | -1,87%                         | -3,63%        | 3,87%        | 3,02%           | -13,55%               |  |  |
| 2011             | -11,54%       | 2,83%         | -2,23%                         | -11,28%       | 2,55%        | 2,59%           | 1,97%                 |  |  |
| 2012             | -30,43%       | -1,89%        | -5,47%                         | -28,77%       | -8,99%       | -5,99%          | 5,35%                 |  |  |
| 2013             | -46,88%       | 6,94%         | 2,03%                          | -47,83%       | 0,63%        | 3,99%           | 2,72%                 |  |  |
| 2014             | 29,41%        | 3,44%         | -1,41%                         | 29,00%        | 5,85%        | 2,75%           | 4,45%                 |  |  |
| 2015             | -22,73%       | 1,71%         | -2,17%                         | -22,23%       | -6,11%       | -0,06%          | 4,83%                 |  |  |
| 2016             | -11,76%       | 2,94%         | -0,37%                         | -11,72%       | 0,63%        | -4,58%          | -1,34%                |  |  |
| 2017             | -33,33%       | 3,59%         | -1,76%                         | -32,75%       | 1,88%        | 0,72%           | -4,79%                |  |  |
| 2018             | 40,00%        | 2,03%         | 0,47%                          | 40,19%        | -5,33%       | 0,00%           | -2,83%                |  |  |
| <b>Media</b>     | <b>-5,0%</b>  | <b>2,0%</b>   | <b>-1,5%</b>                   | <b>-4,8%</b>  | <b>-0,8%</b> | <b>0,0%</b>     | <b>0,7%</b>           |  |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-47,3%</b> | <b>-4,3%</b>  | <b>-5,5%</b>                   | <b>-47,8%</b> | <b>-9,0%</b> | <b>-6,7%</b>    | <b>-13,6%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>48,8%</b>  | <b>9,6%</b>   | <b>2,0%</b>                    | <b>49,1%</b>  | <b>5,8%</b>  | <b>4,3%</b>     | <b>13,0%</b>          |  |  |

| <b>Paraguay</b>  |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |  |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|--|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |  |
| 2000             | -7,46%        | 0,71%         | -1,88%                         | -7,32%        | 0,53%        | -0,35%          | -5,45%                |  |  |
| 2001             | 25,00%        | -1,36%        | -3,12%                         | 24,22%        | 0,18%        | 0,27%           | 2,99%                 |  |  |
| 2002             | -27,74%       | 0,30%         | -3,61%                         | -26,74%       | -1,23%       | 0,50%           | 6,77%                 |  |  |
| 2003             | -0,89%        | 2,26%         | -1,72%                         | -0,88%        | -0,71%       | -1,79%          | 6,24%                 |  |  |
| 2004             | -9,01%        | 5,54%         | -0,75%                         | -8,94%        | -1,79%       | 2,13%           | -7,25%                |  |  |
| 2005             | -1,98%        | 5,23%         | -1,83%                         | -1,94%        | -1,82%       | 1,22%           | -8,87%                |  |  |
| 2006             | 6,06%         | 6,68%         | -1,58%                         | 5,96%         | 1,49%        | 1,87%           | -1,60%                |  |  |
| 2007             | -25,71%       | 9,97%         | -1,24%                         | -25,40%       | -3,48%       | -0,86%          | -7,81%                |  |  |
| 2008             | -33,33%       | 7,90%         | -4,46%                         | -31,85%       | 0,00%        | -5,39%          | -10,28%               |  |  |
| 2009             | -38,46%       | -0,54%        | 0,13%                          | -38,51%       | -1,71%       | 7,68%           | 19,94%                |  |  |
| 2010             | 40,63%        | 3,98%         | -3,15%                         | 39,35%        | -0,39%       | -1,12%          | -6,27%                |  |  |
| 2011             | -33,33%       | 9,40%         | -3,02%                         | -32,33%       | -0,58%       | 4,44%           | -8,75%                |  |  |
| 2012             | 36,67%        | 7,91%         | -2,47%                         | 35,76%        | 0,78%        | -3,19%          | 2,80%                 |  |  |
| 2013             | -31,71%       | 5,10%         | -3,48%                         | -30,60%       | -0,39%       | -0,63%          | 14,84%                |  |  |
| 2014             | 25,00%        | 3,29%         | -1,85%                         | 24,54%        | -1,94%       | 0,34%           | 15,57%                |  |  |
| 2015             | -42,86%       | 3,94%         | -0,36%                         | -42,70%       | 0,59%        | 1,32%           | 19,17%                |  |  |
| 2016             | 10,00%        | 3,17%         | -0,60%                         | 9,94%         | -0,79%       | -0,67%          | 14,33%                |  |  |
| 2017             | 13,64%        | 3,81%         | 1,19%                          | 13,80%        | -0,99%       | 1,69%           | -0,29%                |  |  |
| 2018             | -32,00%       | 1,95%         | -3,24%                         | -30,96%       | -1,40%       | -3,28%          | -1,93%                |  |  |
| <b>Media</b>     | <b>-6,7%</b>  | <b>4,2%</b>   | <b>-1,9%</b>                   | <b>-6,6%</b>  | <b>-0,7%</b> | <b>0,2%</b>     | <b>2,3%</b>           |  |  |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-42,9%</b> | <b>-1,4%</b>  | <b>-4,5%</b>                   | <b>-42,7%</b> | <b>-3,5%</b> | <b>-5,4%</b>    | <b>-10,3%</b>         |  |  |
| <b>Máximo</b>    | <b>40,6%</b>  | <b>10,0%</b>  | <b>1,2%</b>                    | <b>39,3%</b>  | <b>1,5%</b>  | <b>7,7%</b>     | <b>19,9%</b>          |  |  |

| <b>Perú</b>      |               |               |                                |               |               |                 |                       |
|------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Indicador</b> | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b>  | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |
| 2000             | -7,34%        | 1,21%         | -1,48%                         | -7,24%        | -12,79%       | 0,78%           | -6,56%                |
| 2001             | 6,10%         | -0,66%        | -2,77%                         | 5,93%         | 4,48%         | -0,08%          | 1,35%                 |
| 2002             | -12,64%       | 4,28%         | -2,24%                         | -12,36%       | 4,48%         | -7,92%          | -0,52%                |
| 2003             | -21,05%       | 3,13%         | 0,12%                          | -21,08%       | -0,93%        | 7,90%           | -6,31%                |
| 2004             | 13,33%        | 4,00%         | 0,80%                          | 13,44%        | -6,03%        | 2,41%           | -10,28%               |
| 2005             | 13,97%        | 5,36%         | -1,04%                         | 13,83%        | 1,00%         | 1,84%           | -11,45%               |
| 2006             | -12,90%       | 6,63%         | -0,82%                         | -12,80%       | -0,20%        | -2,67%          | -8,55%                |
| 2007             | -17,78%       | 7,63%         | -7,07%                         | -16,52%       | -0,60%        | -1,58%          | -7,01%                |
| 2008             | -18,02%       | 8,25%         | 0,21%                          | -18,06%       | -5,00%        | 0,07%           | -4,70%                |
| 2009             | -21,98%       | 0,29%         | -4,71%                         | -20,94%       | -1,05%        | -0,43%          | 21,45%                |
| 2010             | -22,54%       | 7,46%         | -1,15%                         | -22,28%       | -3,19%        | -1,21%          | -6,89%                |
| 2011             | -5,45%        | 5,47%         | -0,55%                         | -5,42%        | -1,76%        | 1,08%           | -7,71%                |
| 2012             | -7,69%        | 5,27%         | 0,57%                          | -7,74%        | -0,67%        | 0,80%           | 6,40%                 |
| 2013             | -8,33%        | 4,90%         | -1,33%                         | -8,22%        | -1,13%        | 1,06%           | 5,69%                 |
| 2014             | -15,91%       | 1,31%         | -0,88%                         | -15,77%       | -1,59%        | 0,86%           | 6,26%                 |
| 2015             | -2,70%        | 1,96%         | -2,60%                         | -2,63%        | 0,46%         | 1,33%           | 3,74%                 |
| 2016             | -2,78%        | 2,42%         | -2,37%                         | -2,71%        | 0,46%         | -1,06%          | -0,50%                |
| 2017             | -2,86%        | 0,83%         | -1,76%                         | -2,81%        | -0,69%        | -0,19%          | -4,47%                |
| 2018             | -20,59%       | 2,21%         | -0,31%                         | -20,52%       | -1,15%        | 0,55%           | -2,86%                |
| <b>Media</b>     | <b>-8,8%</b>  | <b>3,8%</b>   | <b>-1,5%</b>                   | <b>-8,6%</b>  | <b>-1,4%</b>  | <b>0,2%</b>     | <b>-1,7%</b>          |
| <b>Mínimo</b>    | <b>-22,5%</b> | <b>-0,7%</b>  | <b>-7,1%</b>                   | <b>-22,3%</b> | <b>-12,8%</b> | <b>-7,9%</b>    | <b>-11,4%</b>         |
| <b>Máximo</b>    | <b>14,0%</b>  | <b>8,3%</b>   | <b>0,8%</b>                    | <b>13,8%</b>  | <b>4,5%</b>   | <b>7,9%</b>     | <b>21,5%</b>          |

| <b>República Dominicana</b> |               |               |                                |               |              |                 |                       |  |               |
|-----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------------|--|---------------|
| <b>Indicador</b>            | <b>ΔHCR</b>   | <b>ΔPIBpc</b> | <b>ΔPonderación social (A)</b> | <b>IPM*</b>   | <b>ΔGini</b> | <b>Δ Empleo</b> | <b>ΔComercio Int.</b> |  |               |
| 2000                        | 100,00%       |               | 2,22%                          | 102,22%       |              | 1,48%           | -100,00%              |  | -3,78%        |
| 2001                        | -29,09%       |               | -3,02%                         | -28,21%       |              | -2,91%          | 4,69%                 |  | 12,47%        |
| 2002                        | 43,59%        |               | 2,98%                          | 42,55%        |              | -0,60%          | 0,11%                 |  | 2,60%         |
| 2003                        | 19,64%        |               | -2,74%                         | 19,24%        |              | 4,83%           | 1,98%                 |  | -18,62%       |
| 2004                        | 26,87%        |               | -1,86%                         | 26,37%        |              | 0,00%           | -1,23%                |  | 3,81%         |
| 2005                        | -32,94%       |               | -2,10%                         | -32,25%       |              | -4,03%          | 0,69%                 |  | 31,95%        |
| 2006                        | -22,81%       |               | -2,47%                         | -22,24%       |              | 4,00%           | -0,74%                |  | -3,31%        |
| 2007                        | 0,00%         |               | -2,37%                         | 0,00%         |              | -5,96%          | -0,89%                |  | 2,94%         |
| 2008                        | -15,91%       |               | 1,35%                          | -16,12%       |              | -1,64%          | 2,48%                 |  | 0,90%         |
| 2009                        | -13,51%       |               | -3,41%                         | -13,05%       |              | 1,66%           | 3,40%                 |  | 21,30%        |
| 2010                        | -21,88%       |               | -3,71%                         | -21,06%       |              | -3,27%          | -2,90%                |  | -9,62%        |
| 2011                        | 16,00%        |               | -1,48%                         | 15,76%        |              | 0,85%           | -2,48%                |  | -5,07%        |
| 2012                        | -10,34%       |               | -2,79%                         | -10,06%       |              | -3,35%          | -0,92%                |  | 1,03%         |
| 2013                        | -15,38%       |               | 3,65%                          | -14,92%       |              | 3,47%           | 0,68%                 |  | 3,01%         |
| 2014                        | -4,55%        |               | -1,96%                         | -4,46%        |              | -7,13%          | -1,63%                |  | 2,14%         |
| 2015                        | -14,29%       |               | 5,72%                          | -14,02%       |              | 2,03%           | -5,38%                |  | 6,37%         |
| 2016                        | -11,11%       |               | -0,45%                         | -11,06%       |              | 1,11%           | 0,28%                 |  | 1,13%         |
| 2017                        | -56,25%       |               | -1,05%                         | -55,66%       |              | -7,66%          | 0,87%                 |  | 2,71%         |
| 2018                        | -42,86%       |               | 69,29%                         | -72,55%       |              | 3,55%           | -2,29%                |  | -3,52%        |
| <b>Media</b>                | <b>-4,5%</b>  |               | <b>1,9%</b>                    | <b>-5,8%</b>  |              | <b>-0,7%</b>    | <b>-5,4%</b>          |  | <b>2,5%</b>   |
| <b>Mínimo</b>               | <b>-56,3%</b> |               | <b>-3,7%</b>                   | <b>-72,6%</b> |              | <b>-7,7%</b>    | <b>-100,0%</b>        |  | <b>-18,6%</b> |
| <b>Máximo</b>               | <b>100,0%</b> |               | <b>69,3%</b>                   | <b>102,2%</b> |              | <b>4,8%</b>     | <b>4,7%</b>           |  | <b>31,9%</b>  |