

# Determinantes de la calidad de vida en América Latina: un modelo panel para el índice de desarrollo humano 2012-2018

Determinants of quality of life in Latin America: a panel model for the Human Development Index 2012-2018

Luisa Natalia Monroy Castro y María Alejandra Pérez Santamaría

## Resumen

Este artículo describe algunas de las variables que permiten explicar los resultados de la medición del índice de desarrollo humano (IDH) en América Latina durante el periodo 2012-2018. Para el análisis se utilizó un modelo de errores estándar corregidos para panel, en el que se obtuvo un coeficiente de determinación del 93,56%. A partir de esto, fue posible evidenciar que el tamaño de la población, el número de artículos en publicaciones científicas y técnicas, la población urbana como porcentaje del total y la tasa de desempleo inciden sobre los resultados de la medición del IDH en los países latinoamericanos para el periodo analizado.

**Palabras clave:** índice de desarrollo humano, América Latina, desarrollo humano, calidad de vida.

## Abstract

This article describes some of the variables that allow to explain the results of the Human Development Index (HDI) measurement in Latin America from 2012 to 2018. For the analysis, a panel-corrected standard errors model was used, in which a determination coefficient of 93.56% was obtained. Based on this, it was possible to notice that the size of population, the number of articles in scientific and technical publications, the urban population as a percentage of the total, and the unemployment rate affect the results of the HDI measurement in Latin American countries for the analyzed period.

**Keywords:** Human Development Index, Latin America, human development, quality of life.

**Clasificación JEL:** I31, O15, O18.

## Autoras

Luisa Natalia Monroy Castro

Estudiante de Economía, Universidad Central.  
Correo: lmonroyc@ucentral.edu.co

María Alejandra Pérez Santamaría

Estudiante de Economía, Universidad Central.  
Correo: mperezs4@ucentral.edu.co

## Tutora

Linda Carolina Henao Rodríguez

Docente de Economía, Universidad Central.

## Cómo citar este artículo:

Monroy, L. & Pérez, M. (2020). Determinantes de la calidad de vida en América Latina: un modelo panel para el índice de desarrollo humano 2012-2018. *Visiones*, 3, 43-51.

## Introducción

La calidad de vida es un concepto multidimensional que ha recibido múltiples definiciones a lo largo de la historia. Su aparición se remonta a los tiempos de la posguerra en Estados Unidos, como una tentativa de los investigadores de la época para conocer la percepción de las personas sobre si tenían una buena vida o se sentían financieramente seguras (Urzúa & Caqueo, 2012).

El término *calidad de vida* ha evolucionado desde una definición conceptual hasta la generación de diferentes instrumentos que permiten su medición. Si bien no existen criterios únicos para definir la calidad de vida, la mayoría de los investigadores sobre el tema concuerda en que esta debe conceptualizarse de acuerdo a un sistema de estándares o perspectivas que varían de persona a persona, de grupo a grupo y de lugar a lugar (Velarde-Jurado & Ávila-Figueroa, 2002). Urzúa y Caqueo (2012) plantean una definición global de calidad de vida como “el nivel percibido de bienestar derivado de la evaluación que realiza cada persona de elementos objetivos y subjetivos en distintas dimensiones de su vida” (p. 65).

En el *Informe de desarrollo humano* de 1990 realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1990), el “término de *desarrollo* significa tanto el proceso de ampliar las oportunidades de los individuos como el nivel de bienestar que han alcanzado” (p.35). Esta definición permite captar mejor la complejidad de la vida humana, las preocupaciones que tienen los individuos y las diferencias culturales, económicas, sociales y políticas en las vidas de los pueblos de todo el mundo.

Entre las distintas mediciones de la calidad de vida se encuentra el índice de desarrollo humano (IDH), elaborado por el PNUD durante la década de los 90. Según este indicador, los factores para lograr un nivel de vida decente son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios. Así, los tres elementos básicos que lo componen son:

1. La longevidad, como expresión de una atención adecuada de la salud y la nutrición que se mide por la esperanza de vida al nacer.
2. El conocimiento, como consecuencia de una adecuada educación primaria, secundaria y terciaria que se mide por los años de escolarización.
3. El componente de riqueza, que se mide a través del producto interno bruto (PIB) per cápita.

Este índice es calculado anualmente por la Organización de las Naciones Unidas para clasificar los países de acuerdo a su nivel de desarrollo en muy alto, alto, medio y bajo<sup>1</sup>. Este método resulta consistente para

<sup>1</sup> El rango del índice se encuentra entre 0 y 1, donde 1 representa un nivel de desarrollo humano muy alto y 0, uno muy bajo.

la planeación de programas y evaluación de grupos específicos, ya que la inclusión de pocas variables reduce la posibilidad de que los diseñadores de políticas se desvíen de las principales tendencias generales y, por tanto, se mantiene el énfasis (PNUD, 1990).

El presente estudio examina las posibles variables que determinan la calidad de vida de los países latinoamericanos en el periodo 2012-2018, por medio de la estimación de un modelo econométrico de errores estándar corregidos para panel que considera el IDH como variable dependiente. Primero, se expone el marco teórico y el estado de la cuestión. Después, se hace una descripción de los datos para luego presentar el modelo econométrico. Finalmente, se presentan los resultados y las conclusiones.

## Marco teórico

El campo de estudio del desarrollo económico surgió como una rama de la economía desde el final de la Segunda Guerra Mundial. Formulado inicialmente en Estados Unidos y Europa, el modelo de desarrollo se centró en el análisis de los países que desde entonces se conocen como subdesarrollados y “su divulgación se debe a la promoción del nuevo sistema de organizaciones internacionales” (Escobar, 2007, p. 56).

Reconociendo la herencia de la economía clásica del crecimiento, “la economía del desarrollo trata de grandes temas: cómo crecen y cambian las economías” (Meier & Stiglitz, 2002, p. 8). Los pioneros de la teoría subrayan la acumulación de capital como la senda para alcanzar el bienestar de las naciones por medio del crecimiento económico. No obstante, con las tendencias más generales de la economía y de la política a nivel mundial, el concepto de *desarrollo* ha evolucionado a tal punto que el crecimiento económico se concibe como uno de los aspectos necesarios para alcanzar altos niveles de bienestar en la sociedad, mas no el único.

La dicotomía entre bienestar y acumulación ha evolucionado hacia el reconocimiento de la importancia del capital humano en la comprensión del proceso de desarrollo. Para Sen (1998), el desarrollo de la destreza y la capacidad productiva de toda la población contribuye a la consecución del progreso en las naciones:

La ampliación de la capacidad del ser humano tiene importancia directa e indirecta para conseguir el desarrollo. Indirectamente, permite estimular la productividad, elevar el crecimiento económico, ampliar las prioridades del desarrollo y contribuir a controlar razonablemente el cambio demográfico; directamente, afecta el ámbito de las libertades humanas, del bienestar social y de la calidad de vida, tanto por su valor intrínseco como por su condición de elemento constitutivo de este ámbito. (p. 89)

En el proceso de incorporar el factor de interdependencia entre calidad de vida y productividad económica, “la formación escolar y la atención básica en salud resultan cruciales para el proceso de desarrollo” (Sen, 1998, p. 82).

La insuficiencia dinámica entre la tasa de crecimiento de la población y la tasa de crecimiento económico de los países conduce a una situación desfavorable, en la cual se genera “una ‘población excedente’ excluida total o parcialmente del mercado de trabajo y cuyo destino más probable es la pobreza” (Filgueira & Peri, 2004, p. 5). De esta manera, el tamaño de la población y el desempleo repercuten sobre la calidad de vida de las personas en términos de la expansión de la pobreza, definida por el PNUD como “la negación de libertades, capacidades, derechos y oportunidades de las personas para tener una vida larga, creativa y sana” (Guevara, 2011, p. 1).

En cuanto a las brechas de los países en el campo del desarrollo humano, se evidencia que “en muchas naciones la disparidad entre zonas urbanas y rurales refleja la distribución de los ingresos y la concentración del poder. Esta disparidad es generalmente grande en los países con bajos niveles de desarrollo humano y modestos ingresos per cápita” (PNUD, 1990, p. 73). Por otra parte, para Velarde-Jurado y Ávila-Figueroa (2002), “la población rural que migra a zonas urbanas se caracteriza por carecer de servicios sociales, de salud, de vivienda y de infraestructura sanitaria” (p. 350), lo que incide negativamente sobre su calidad de vida.

## Estado de la cuestión

En su estudio sobre el *Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina*, Ranis y Stewart (2002) exploraron los nexos recíprocos entre desarrollo humano y crecimiento económico en la región. El trabajo empírico consistió en un análisis de regresión comparada para el periodo 1960-1992 y algunos de los resultados señalan que:

1. El crecimiento del PIB no siempre se tradujo en una mejora significativa del desarrollo humano.
2. En México, Chile y Costa Rica, el crecimiento económico estuvo acompañado de un coeficiente elevado de gasto social que se tradujo en mejoras del desarrollo humano.
3. El mayor crecimiento del ingreso per cápita se tradujo en un mejor comportamiento del desarrollo humano.

En síntesis, el crecimiento económico tuvo efectos positivos significativos en el desarrollo humano y este último tuvo un efecto significativamente positivo en el crecimiento económico. No obstante, el crecimiento económico favorable puede no traducirse en desarrollo humano cuando este es inequitativo, la distribución del ingreso y los bienes son desiguales, y el gasto social es bajo.

En su *Informe regional de desarrollo humano 2013-2014*, el PNUD (2013) destaca que la región latinoamericana avanza en la reducción de la pobreza y la desigualdad, en el crecimiento económico y en la estabilidad financiera. Sin embargo, la carga de violencia es más alta que en otras regiones del mundo, por lo que los costos humanos y sociales son demasiado

elevados. Pese a esta circunstancia, en el año 2013 el IDH de América Latina (0,741) se ubicó solo unos puntos detrás de Europa y Asia central (0,771), y muy por encima de otras regiones en desarrollo como Asia oriental y el Pacífico (0,683), Estados Árabes (0,652), Asia meridional (0,558) y África subsahariana (0,475).

Valente y Berry (2015) evaluaron el nivel de satisfacción de vida en las zonas rurales y urbanas de América Latina por medio de la estimación de modelos logísticos ordinales. Para el análisis, se emplearon los datos de la Encuesta Mundial de Valores y el Barómetro de las Américas entre los años 2012 y 2014. Los resultados de este estudio indican que, a diferencia de Estados Unidos, en América Latina no se evidencia diferencia alguna en los niveles de “felicidad” entre las zonas rurales y urbanas.

## Descripción de los datos

Los datos fueron extraídos de bases de datos del Banco Mundial para el periodo 2012-2018 y corresponden a IDH, tasa de desempleo como porcentaje de la población activa, población total, población urbana como porcentaje del total y número de artículos en publicaciones científicas y técnicas. El análisis se efectuó para América Latina en su conjunto, a excepción de Cuba, Puerto Rico y Venezuela, dada la poca disponibilidad de información sobre estos países.

## Modelo econométrico

Se realizó un ejercicio econométrico para analizar algunos de los determinantes del IDH en América Latina durante el periodo 2012-2018. El método para el análisis fue la técnica de datos panel, en la que las unidades transversales corresponden a 18 países de la región. El modelo se especifica como señala la ecuación 1.

$$\log IDH_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log población_{it} + \beta_2 \log artículos_{it} + \beta_3 \log urbana_{it} + \beta_4 \log desempleo_{it} + \varepsilon_{it}$$

Ecuación 1

Donde  $i$  corresponde a las unidades transversales (países) y  $t$  a los años. Las variables, que se encuentran en su logaritmo natural, son la población total, los artículos en publicaciones, la población urbana y la tasa de desempleo. Por otra parte,  $\varepsilon_{it}$  representa una perturbación aleatoria donde  $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$

## Resultados del modelo

Para determinar si el modelo de efectos aleatorios o el de datos agrupados debía ser usado, se aplicó la prueba del multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios, formulada por Breusch y Pagan. El valor  $p$  indicó que es posible rechazar la hipótesis nula a cualquier nivel de significancia, por lo que es preferible usar la estimación de efectos aleatorios en vez de

la regresión agrupada. En cuanto al modelo de efectos fijos, en la prueba F de significancia se rechazó la hipótesis nula, por lo que es preferible usar el modelo de efectos fijos en lugar de la regresión agrupada.

De lo anterior, se infiere que el análisis de datos panel no debe omitir las dimensiones del espacio y el tiempo, como supone “el enfoque más simple de la regresión de mínimos cuadrados ordinarios usual” (Rosas-Rojas & Gámez-Arroyo, 2016, p. 21).

Al realizar la prueba de Hausman para determinar si los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos diferían sustancialmente, se rechazó la hipótesis nula bajo cualquier nivel de significancia, por lo que la diferencia entre los estimadores fue sistemática y convenía usar el método de efectos fijos.

En aras de determinar si existen problemas de autocorrelación en el modelo, la prueba de Wooldridge indicó que a cualquier nivel de significancia se rechazaba la hipótesis nula, de modo que existía un problema de autocorrelación que debía corregirse.

De igual manera, para evaluar si la varianza de los errores de cada unidad transversal era constante, se ejecutó la prueba modificada de Wald para heterocedasticidad, la cual rechazó la hipótesis nula de varianza constante y, por consiguiente, aceptó la hipótesis alternativa de heterocedasticidad.

Por último, se determinó si los errores de al menos dos o más unidades transversales se correlacionaban temporalmente. Para ello, se aplicaron pruebas de independencia transversal que identificaron problemas de correlación contemporánea en los residuales de un modelo de efectos fijos. Los resultados de las pruebas corroboraron que hay suficiente evidencia de correlación contemporánea.

Una vez identificadas las fallas de especificación en el modelo, se infirió que era necesario solucionar los problemas de autocorrelación, heterocedasticidad y correlación contemporánea para encontrar “los mejores estimadores lineales insesgados (MELI), de acuerdo con los supuestos de Gauss-Markov” (Aparicio & Márquez, 2005, p. 5).

En relación con los efectos temporales, en la prueba F de significancia conjunta se rechazó la hipótesis nula, por lo que se afirma que las variables dicotómicas temporales son conjuntamente significativas y pertenecen al modelo.

La solución conjunta de los problemas de especificación puede realizarse mediante la aplicación del método de mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS, por su sigla en inglés) o a través de errores estándar corregidos para panel (PCSE, por su sigla en inglés). En este estudio, se realizó por medio del segundo método debido a una mayor eficiencia y precisión de sus resultados en comparación con el primero (Beck y Katz, 1995). En la tabla 1 se presenta una lectura simplificada de los resultados del modelo.

Tabla 1. Estimación de los parámetros

Parámetro	Descripción	Valor
Log población	Logaritmo de la población total	-0,032*** (0,004)
Log artículos	Logaritmo de la cantidad de artículos publicados en revistas científicas y técnicas	0,014*** (0,003)
Log urbana	Logaritmo de la población urbana como porcentaje dentro del total	0,477*** (0,027)
Log desempleo	Logaritmo de la tasa de desempleo	-0,047*** (0,012)
Constante		-1,849
R <sup>2</sup>		0,9356
Observaciones	126	
Individuos	18	

Error estándar entre paréntesis, \*\*\*  $p < 0,01$

Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

El modelo de errores estándar corregidos para panel tiene un coeficiente de determinación del 93,56 %, con un nivel de confianza del 99 %. Todas las variables incluidas en el modelo son estadísticamente significativas. Por lo tanto, se concluye que hay evidencia empírica de que el tamaño de la población, el número de artículos en revistas científicas y técnicas<sup>2</sup>, la población urbana como porcentaje del total y la tasa de desempleo inciden en los resultados de la medición del IDH en América Latina durante el periodo 2012-2018.

El tamaño de la población y la tasa de desempleo tienen una relación negativa con el IDH, mientras que los artículos y la población urbana se relacionan de manera directa con este. Cuando el tamaño de la población y el desempleo se incrementan en un punto porcentual, el IDH decrece en un 3,2 % y 4,7 %, respectivamente. Por otra parte, cuando las publicaciones de artículos científicos y técnicos aumentan en un 1 %, el IDH aumenta en un 1,4 %. Finalmente, cuando la población urbana dentro del total aumenta en un punto porcentual, el IDH crece en un 47,7 %. En este modelo, los efectos temporales son estadísticamente significativos, lo cual indica que existen características comunes a todas las unidades transversales (países) durante el periodo analizado.

Los resultados obtenidos son consistentes con lo expuesto en el marco teórico, pues se evidenció empíricamente que el crecimiento de la población afecta de manera adversa los resultados de un país en la medición del IDH.

<sup>2</sup> Como variable *proxy* de la calidad de la educación medida en términos de la capacidad de investigación de los países.

Además, se corroboró que la calidad educativa de los países influye positivamente en la calidad de vida de las personas, ya que la gente instruida puede contribuir más al avance de la política, la ciencia, la tecnología y otros factores asociados al desarrollo humano. A su vez, el acceso a la educación de calidad promueve la adquisición de conocimientos y habilidades que facilitan, por lo general, el posicionamiento de las personas en el mercado laboral y, con ello, aumenta las posibilidades de devengar un mejor salario.

Con respecto al estudio del nivel de satisfacción de vida de Valente y Berry (2015) en las zonas urbanas y rurales, los resultados del modelo permiten pensar que, si bien podría no haber diferencias en cuanto a los niveles de “felicidad” entre ambas zonas, la calidad de vida de las personas en los países de la región difiere de acuerdo a la relación urbano-rural en la proporción total.

Cabe destacar que en el análisis realizado no se tuvieron en cuenta los niveles de desigualdad y otros aspectos relacionados con el estado de bienestar en los países. En el *Informe sobre desarrollo humano 2019* realizado por el PNUD (2019) se señala que la región latinoamericana registra la mayor desigualdad de ingresos en el mundo. Esta coyuntura y su respectiva repercusión sobre el desarrollo humano quedan por fuera del objeto de estudio del presente artículo.

## Referencias

- Aparicio, J. & Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y especificación de modelos panel en Stata 8.0*. Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador. <https://bit.ly/3skdYhG>
- Beck, N. & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with time series cross-section data. *The American Political Science Review*, 89(3), 634-647. <https://doi.org/10.2307/2082979>
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Fundación Editorial el Perro y la Rana. <https://bit.ly/3by7vsD>
- Filgueira, C. & Peri, A. (2004). América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes. *Serie Población y Desarrollo*, n.º 54. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://bit.ly/2MgnCTj>
- Guevara, H. (2011). Editorial. Pobreza y calidad de vida. *Salus*, 15(1), 3-4. <https://bit.ly/3snlzev>
- Meier, G. & Stiglitz, J. (eds.). (2002). *Fronteras de la economía del desarrollo. El futuro en perspectiva*. Banco Mundial, Alfaomega.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (1990). *Desarrollo humano. Informe 1990*. Tercer Mundo Editores. <https://bit.ly/3snq5Lc>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). *Informe regional de desarrollo humano 2013-2014. Seguridad ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuesta para América Latina*. <https://bit.ly/3pMhcc8>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Informe sobre desarrollo humano 2019. Más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI*. <https://bit.ly/37EFYF5>
- Ranis, G. & Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *Revista de la Cepal*, 78, 7-24. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10848/1/078007024\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10848/1/078007024_es.pdf)



- Rosas-Rojas, E. & Gámez-Arroyo, J. (2016). Crecimiento económico y capital humano. Un análisis de datos panel para América Latina y el sureste asiático (1970-2011). *Revista de Formación de Recursos Humanos*, 2(4), 11-31. <https://bit.ly/3dFGfvi>
- Sen, A. (1998). Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI. *Cuadernos de Economía*, 17(29), 73-100.
- Urzúa, A. & Caqueo, A. (2012). Calidad de vida: una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica*, 30(1), 61-71. <https://bit.ly/3aLIThd>
- Valente, R. & Berry, J. (2015). Dissatisfaction with city life? Latin America revisited. *Cities*, 50, 62-67. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.008>
- Velarde-Jurado, E. & Ávila-Figueroa, C. (2002). Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública de México*, 44(4), 349-361. <http://bit.ly/3kktwiH>