

PRODUCTO INTERNO BRUTO E ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DOS VARIABLES INCONEXAS

Gross Domestic product and Human Development Index
Two unrelated variables

Dra. Imelda Ortiz Medina¹,
Dra. Marlen Hernández Ortiz²
Dr. Jorge Martínez Pérez³

El desarrollo humano es el proceso en el cual una sociedad pretende mejorar las condiciones de vida de las personas, existen países que a pesar de tener un Producto Interno Bruto (PIB) real alto, tienen un Índice de Desarrollo Humano (IDH) bajo. En este artículo se analiza el IDH y el PIB real⁴ de dos grupos de países; los 20 que tienen el más alto desarrollo y los 20 que tienen el menor desarrollo para el año 2018, ambos grupos con su respectivo PIB. Se calcula el coeficiente de correlacional Pearson y la regresión lineal simple para las variables IDH y PIB real para cada uno de los dos grupos. Una vez hecho el análisis estadístico, se encontró que no hay correlación entre estas dos variables, no obstante, las ecuaciones matemáticas derivadas de la regresión muestran un coeficiente β_1 negativo para países desarrollados y positivo para los de bajo desarrollo, lo que nos lleva a inferir que las variaciones del PIB repercuten de diferente manera entre los países desarrollados y los que no lo son.

Palabras claves: Producto Interno Bruto - Índice de Desarrollo Humano - Correlación Bivariada - Coeficiente Pearson - Regresión Lineal.

¹ Dra. Imelda Ortiz Medina, Dra. En Gobierno y Administración Pública por la Universidad Complutense de Madrid, docente-Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, email: imeldaortizmedina@uaz.edu.mx (autor corresponsal)

² Dra. Marlen Hernández Ortiz, Dra. En Ciencias de los Materiales por la Universidad Autónoma de Sonora, docente-Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, email: mar_h2o@hotmail.com

³ Dr. Jorge Martínez Pérez, Dr. En Ciencias de las Religiones por la Universidad Complutense de Madrid Docente-Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, email: jorgemartez@hotmail.com

⁴ En todo el artículo se hace referencia al PIB real

Human development is the process in which a society want to improve the living conditions, there are countries that despite having a high real Gross Domestic Product (GDP), have a Human Development Index (HDI) low. This article analyzes the HDI and real GDP of two groups of countries; the 20 that have the highest development and the 20 that have the last development for the year 2018, both groups with their respective GDP. The Pearson correlation coefficient and simple linear regression are calculated for the HDI and real GDP variables for each the two groups. Once the statistical analysis was done, it was found the there is no correlation between these two variables, however, the mathematical equations derives from the regression show a negative β_1 coefficient for developed countries and a positive one for low-developed countries. Which leads us to infer that the variations in GDP have different repercussions between development countries and those that are not.

Key words: *Gross Domestic Product, Human Development Index, Bivariate Correlation, Pearson Coefficient and Linear Regression*

INTRODUCCIÓN

La gran limitación que significa medir el crecimiento económico en base al PIB real, sin conocer el estado que guarda el bienestar o nivel de desarrollo de un país, llevó a diseñar importantes teorías sobre el tema, una de ellas es la del desarrollo humano la cual “*tiene sus raíces en la preocupación que despiertan las críticas al enfoque economicista de los estudios de desarrollo y en la búsqueda por integrar en el análisis los aspectos sociales y la población*” (Tóala, Mendoza y Cevallos, 2016, p. 4). De esta forma, en 1990, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó su primer informe sobre desarrollo humano, del cual se derivaron una serie de indicadores compuestos o indirectos, los que en su mayoría, involucran los aspectos de salud, educación, movimientos demográficos, entre otras más variables que permiten diagnosticar la pobreza, la marginación y la desigualdad

de la sociedad. De tal manera que hoy, los gobiernos se preguntan hasta qué punto deben ellos centrarse en aumentar la producción, si su prioridad es alcanzar un mayor desarrollo humano.

MARCO TEÓRICO

Crecimiento Económico y PIB

No es, hasta la crisis de 1929 y la Gran Depresión que fue cuestionado y agotado el modelo de equilibrio económico general basado en un sistema conectado, cuya esencia era la competencia perfecta (Rocoy, 2005), (Enríquez, 2016), que el tema de crecimiento económico adquiere especial atención en aspectos macroeconómicos, por lo que, enfoques como la Teoría General de Keynes se vuelven relevantes (Hansen, 1983). Para John Maynard Keynes (1936) en Hornedo (2005) las decisiones de inversión y ahorro que realizan los individuos determinarán el crecimiento. Otros economistas, como Harrod y Domar reconocen la imposibilidad del equilibrio económico en pleno empleo, los modelos de Solow y Swan implican un regreso al equilibrio neoclásico y la relevancia de la acumulación de crecimiento ajeno a la intervención de los agentes económicos (Enríquez, 2016).

En los enfoques poskeynesianos las economías son naturalmente inestables derivadas de las fallas en la demanda efectiva, las cuales solo puede ser corregidas con la participación del Estado a través del gasto y frenando el poder de las grandes empresas y del sector financiero. También están los paradigmas neokeynesianos, para Enríquez (2016) estos enfoques se analizan entre el equilibrio dinámico y la incertidumbre capitalista, Kaldor (1956) citado por Enríquez, muestra mayor interés por la distribución de la renta, reconoce que el equilibrio en pleno empleo es posible. Robinson igualmente resalta la incertidumbre, Pasinetti y Kalecki (Enríquez, 2016) por su parte, enfatizan la importancia de la inversión para modificar los ciclos. Bajo esta visión los ahorradores son los capitalistas por lo que, para potenciar el crecimiento, habría que tratar de desviar la renta hacia ellos, además de reconocer la importancia de las políticas fiscales dentro del crecimiento económico.

También tenemos a economistas como Romer, quien basado en el enfoque de Schumpeter, considera que la clave del crecimiento está en el recurso que los países destinen a investigación y desarrollo, ya que, según los autores, es a través de estas, que se generan los nuevos productos que renuevan las economías (León Díaz, 2017). A nivel Latinoamericano prevalecen las teorías guiadas por economistas como Raúl Prebisch (1901-1986), nace el estructuralismo latinoamericano arropado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Así pues, la variable fundamental para medir el crecimiento económico es el PIB, y en particular el PIB per cápita; “se plantea que el crecimiento económico es el incremento de la renta y del valor de los bienes y servicios finales producidos en el sistema económico –sea regional, nacional o internacional– durante un determinado periodo de tiempo – normalmente un año–, y se mide a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (Enríquez, 2016 p.76). Según Bancaja e Ivie (2010), el inconveniente más grave al utilizar el PIB como medida de bienestar es pretender equiparar a éste último con factores estrictamente medibles en términos monetarios.

Desarrollo Humano e Índice de Desarrollo Humano

El actual concepto de desarrollo humano, basa gran parte de su fundamentación, a las aportaciones de Amartya Sen, economista y filósofo hindú, quien recibiera el Premio Nobel de Economía en 1998 por sus contribuciones a la investigación del bienestar económico, donde la libertad es fundamental: libertad política, económica, social, de transparencia y de redes de seguridad (Sen, 2000). La base de este cambio de enfoque fue el concepto de desarrollo humano, definido como un proceso encaminado a la expansión de las oportunidades de los seres humanos, para que alcancen su máximo potencial, de acuerdo con sus preferencias, necesidades o intereses (Nolte, 2014). En este proceso, la expansión de oportunidades es el principal medio de desarrollo (Índice de Desarrollo Humano Municipal (IDH), 2019).

El enfoque anterior reconoce que no existe un vínculo directo y automático entre el aumento de los ingresos promedio de una sociedad y el progreso humano, sino que se requiere considerar una perspectiva más amplia, en que “*el verdadero desarrollo sea ofrecer a todas las personas las máximas oportunidades hacia esta dirección*” (Índice de desarrollo municipal, 2019: 29). Para Sen (2000) el desarrollo requiere de la eliminación de importantes fuentes de la ausencia de libertad como son: pobreza y tiranía, oportunidades económicas escasas y privaciones sociales sistemáticas, falta de servicios públicos, intolerancia y sobre actuación de estados represivos.

Bajo la anterior premisa, desde los años 90s la ONU, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) diseñó el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual utiliza tres componentes para medir el desarrollo: Longevidad; ya que se valora por sí misma la esperanza de vida prolongada, (esperanza de vida al nacer), los conocimientos; que reflejan el acceso a la educación, los cuales resultan necesarios para llevar una vida productiva en el nuevo orden social, en este ámbito es fundamental la alfabetización, pues el saber leer y escribir es esencial para la adquisición de conocimientos (años promedio de escolaridad y los años esperados de escolaridad) y por último, niveles de vida decente; que tiene que ver con tener una vivienda digna, un empleo bien remunerado, prestaciones sociales, que se mide por el ingreso nacional bruto per cápita.

PIB E ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En el ámbito académico, subsisten fundamentalmente dos corrientes; los que afirman que las características del desarrollo económico, salud, esperanza de vida, alfabetización, etc., siguen de forma natural el crecimiento del PIB per cápita. Y, por otro lado, está la corriente que afirma que no existe una relación automática entre estas dos variables e incluso afirman que existen casos donde dicha relación es

débil (Martínez et al, 2008). *“La relación entre el PIB per cápita y otros componentes del bienestar social no es directa ni automática” (Bancaja e Ivie, 2010:3).*

Por su parte, Ranis et al. (2000) citado en Esquivel, López y Vélez (2003) plantea la existencia de dos relaciones entre crecimiento económico y desarrollo humano. La primera hace alusión a una cadena que va de crecimiento económico a desarrollo humano y la otra de manera inversa de desarrollo humano a crecimiento. Para el primer caso, según Esquivel, López y Vélez (2003) el impacto del crecimiento económico sobre el desarrollo humano será mayor en aquellas situaciones en las que la distribución del ingreso sea menos desigual y los hogares asignen una mayor proporción de sus ingresos en bienes de capital humano. En el caso contrario enfatizan Esquivel et al, que el desarrollo humano establece vínculos que llevan a un mayor crecimiento económico; el nivel de actividad económica se beneficia de mayores capacidades en las personas adquiridas a través de una mayor educación, lo que genera un aumento de la productividad. Siguiendo a los autores, la prioridad para los gobiernos, si desean aumentar el nivel de desarrollo de la sociedad es elevar las tasas educativas.

Partiendo de que crecimiento económico no es sinónimo de igualdad social y desarrollo humano, nos preguntamos sobre el nivel de desarrollo humano alcanzado en cada país. Para Arrieta (s.f.), se considera como país desarrollado a todo aquel que presenta altos niveles de calidad de vida, con amplio desarrollo industrial y socioeconómico. Para el autor, son países que poseen un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y un Producto Nacional Bruto (PNB) altos, así como un Índice de Desarrollo Humano elevado. *“No obstante, alcanzar un PIB per cápita más elevado no siempre es garantía de un mayor grado de desarrollo humano” (Bancaja e Ivie, 2010: 3).*

Lo anterior nos lleva a preguntarnos ¿El IDH y el PIB son variables correlacionadas? ¿En qué medida el aumento del Producto Interno Bruto conlleva a un aumento del Índices Desarrollo Humano? La intención del presente artículo es mostrar a los países con el mayor y menor índice de desarrollo humano, identificar

si el IDH y PIB son variables que se correlacionan entre si y describir en qué magnitud el PIB influye en el IDH. La hipótesis central es que los cambios en el Producto Interno Bruto no se correlacionan con el Índice de desarrollo humano; más producción, no necesariamente significa mayor gasto en salud, educación, ni más ingreso para las familias por lo que habrá países con un IDH alto y un PIB bajo.

Este artículo es, fundamentalmente, una investigación cuantitativa, de alcance exploratorio, descriptivo-correlacional y está compuesto de tres apartados. El primero aborda la literatura relacionada con los aspectos teóricos del crecimiento económico, el PIB y el desarrollo humano, rescatando los elementos contemporáneos que dan origen al IDH diseñado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. En el segundo se realiza una descripción de la propuesta de investigación enfatizando la relación teórica que guardan el Producto Interno Bruto y el Índice de Desarrollo Humano, precisando que el PIB no lleva de manera automática a lograr el Desarrollo. El tercer apartado presenta la medición y los resultados de la relación que guardan estas dos variables (PIB e IDH) a través del coeficiente correlacional bivariado de Pearson y de la regresión lineal simple para lo que se seleccionaron dos grupos de países: los 20 países con el más alto IDH y los 20 con el menor. Así como el Producto Interno Bruto real para cada país, ambas variables para el año 2018. Finalmente, tenemos las conclusiones.

Según reportes de Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (Informe sobre Desarrollo Humano, 2019) y otros organismos, los 20 países con el más alto Índice de Desarrollo Humano y los 20 con el menor índice de desarrollo son los siguientes:

Tabla 1. Países con el índice de desarrollo humano más alto y su respectivo PIB real

TABLA 1 PAISES CON EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO MÁS ALTO Y SU RESPECTIVO PIB REAL		
Países	IDH 2018	PIB Millones de Euros
Noruega	0.954	359.1090
Suiza	0.946	628.1070
Irlanda	0.942	347.2150
Alemania	0.939	3435.9900
Hong Kong	0.939	307.1430
Australia	0.938	1269.0140
Islandia	0.938	21.6030
Suecia	0.937	474.6830
Singapur	0.935	332.3300
Países Bajos	0.933	812.0510
Dinamarca	0.930	310.5760
Finlandia	0.925	240.9240
Canadá	0.922	1550.8950
Nueva Zelanda	0.921	184.7820
Reino Unido	0.920	2523.3140
Estados Unidos	0.920	19140.4200
Bélgica	0.919	473.6390
Liechtenstein	0.917	5.8230
Japón	0.915	4540.3000
Austria	0.914	398.5220

Fuente: <https://datosmacro.expansion.com/pib>
<https://economipedia.com/ranking/ranking-indice-de-desarrollo-humano-2018.html>

Resalta en la tabla que los países con el IDH más alto (Noruega y Suiza), no son, necesariamente, aquellos que tienen PIB más alto (Estados Unidos). E incluso, existen algunos con un PIB muy bajo, como es el caso de Liechtenstein. Por su puesto que un aspecto importante, a la hora de medir el índice de desarrollo y el PIB, es la población de cada país, para de esta forma obtener el PIB per cápita. Es decir, un país con mayor población tendrá mayor capacidad para producir. Sin embargo, esta investigación solo pretende mostrar que las variables PIB e IDH, por si solas no tienen ninguna correlación.

A continuación, se presenta los países con el Índice de Desarrollo Humano más bajo y su PIB correspondiente para el año 2018.

Tabla 2. Países con Índice de Desarrollo Humano más bajo y su respectivo PIB Real

TABLA 2. PAÍSES CON ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO MÁS BAJO Y SU RESPECTIVO PIB REAL		
País	IDH 2018	PIB Millones de Euros
Afganistán	0.496	16.6220
Yibuti Yibuti	0.495	2.4750
Malawi Malawi	0.485	5.9820
Etiopía Etiopía	0.470	67.9840
Gambia Gambia	0.466	1.3760
Guinea Guinea	0.466	10.2450
Liberia Liberia	0.465	2.7500
Yemen	0.463	22.7900
Bisáu Guinea-Bisáu	0.461	11.3740
República Democrática del Congo	0.459	39.8810
Mozambique	0.446	12.1900
Sierra Leona	0.438	3.4590
Burkina Faso	0.434	11.9710
Eritrea	0.434	1.6990
Malí	0.427	14.5470
Burundi	0.423	31.9610
Sudán del Sur	0.413	34.5910
Chad	0.401	9.5450
República Centroafricana	0.381	1.8800
Níger	0.377	7.8740

*Fuente: <https://datosmacro.expansion.com/pib>
<https://economipedia.com/ranking/ranking-indice-de-desarrollo-humano-2018.html>*

Podemos observar en la tabla, que hay países con un PIB similar o superior al de Islandia (país con un IDH de .938) como es el caso de Etiopia, República Democrática de Congo, Sudán del Sur, Brurundi y Yemen, pero sin embargo con IDH muy bajo.

También, podemos apreciar, en ambas tablas, que el Producto Interno Bruto de los países con un Índice de Desarrollo Humano alto es, en general, mucho más grande que el de los países con el Índice de Desarrollo bajo. Esto nos hace suponer que estas dos variables (PIB e IDH) mantienen una correlación y que ésta es positiva: mayor PIB mayor índice o viceversa, a mayor IDH mayor PIB.

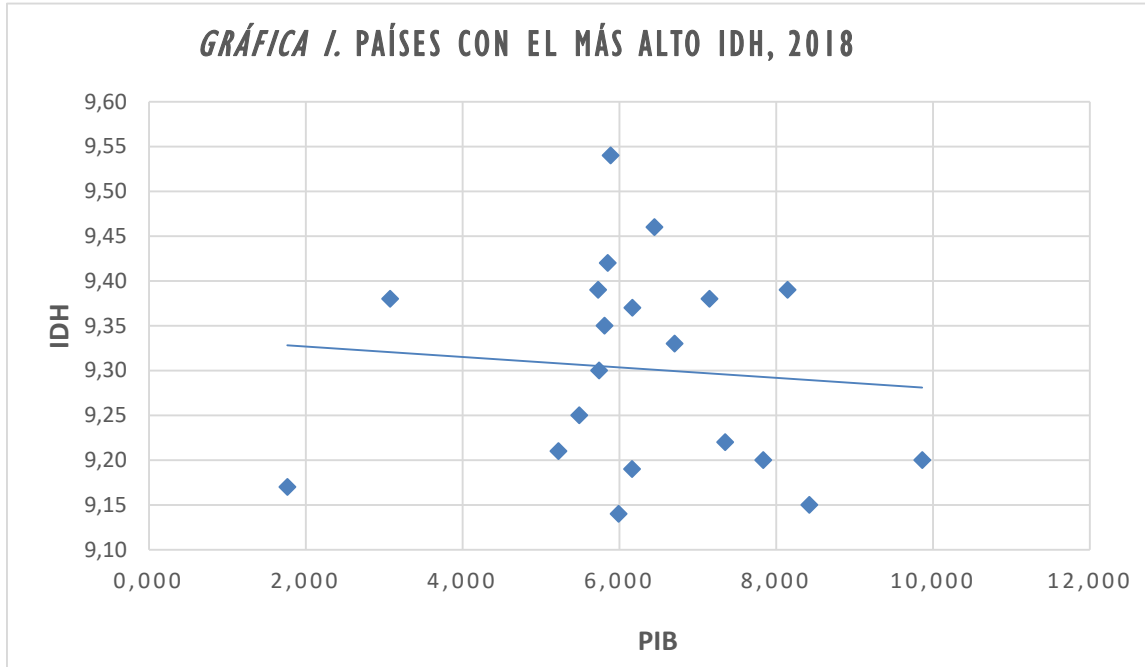
¿Es entonces, el aumento del PIB una condición necesaria para el aumento del IDH? Para comprobar la pregunta anterior, se realizó una prueba de correlación y regresión lineal simple entre el Índice de Desarrollo Humano y el PIB_{real} de los dos grupos de países antes señalado.

CORRELACIÓN Y REGRESIÓN ENTRE ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y PIB REAL COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Con el objetivo de establecer algún tipo de relación entre el Índice de Desarrollo Humano y PIB_{real} y la posibilidad de que el último determinará al primero, se diseñó una muestra e corte transversal, con observaciones para el año 2018, cuidando en todo momento la similitud de la misma para lo cual se seleccionaron, como ya se mencionó anteriormente, dos grupos de países; 20 con el IDH más alto y los 20 con el IDH más bajo, ambos con su respectivo Producto Interno Bruto real para ese mismo año.

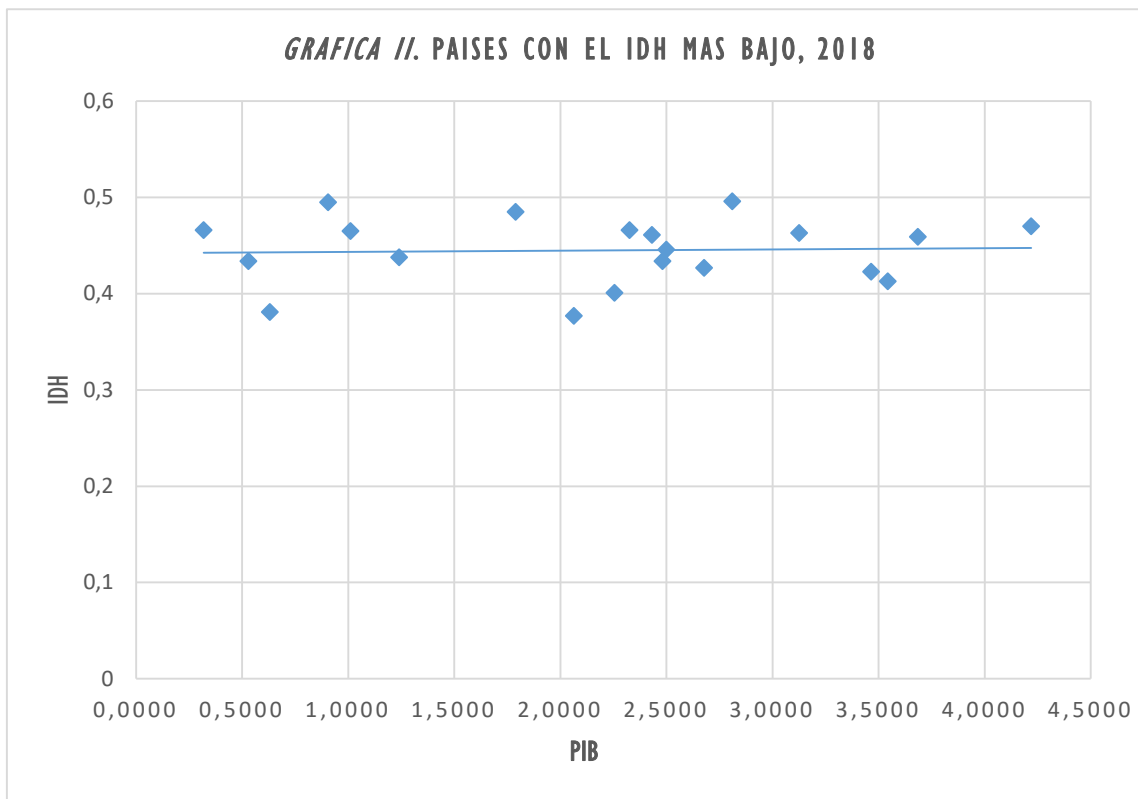
En un primer momento se obtuvo la gráfica de dispersión para cada grupo de países, para lo cual fue necesario multiplicar el IDH por diez y calcular el logaritmo natural del PIB_{real}, los resultados se muestran a continuación.

Gráfica I. Países con el más alto IDH, 2018



En esta gráfica se observa una línea con pendiente cercana a cero, pero ligeramente negativa, lo que nos lleva a pensar que: 1) Existe casi nula relación entre IDH y PIB y 2) La poca relación entre estas dos variables es inversa; un aumento del PIB afecta de manera negativa al IDH.

Gráfico II. Países con el IDH más bajo, 2018.



La pendiente de esta curva también es cercana a cero, pero ahora ligeramente positiva, lo que nos lleva a inferir que: 1) IDH y PIB tienen una relación casi nula y 2) dicha relación es positiva: cuando aumenta el PIB también lo hace el IDH.

Observando las tablas uno y dos, más las gráficas de dispersión, nos damos cuenta de que el crecimiento del PIB *real*, si bien, no significa desarrollo, si es necesario para financiar al mismo. Es decir, es más fácil para un país que tiene PIB alto incrementar sus niveles de IDH que para uno que tiene un PIB bajo.

Correlación Bivariada

En un segundo momento se analizó la correlación estadística bivariada. En el análisis de correlación de variables existen tres coeficientes comúnmente utilizados y son el de Pearson, de Kendall y de Spearman (Morales y Rodríguez, 2016), en este caso se utilizó el coeficiente Pearson para medir la correlación entre

el IDH y el PIB_{real} para ambos grupos de países. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 3. Correlaciones

TABLA 3. CORRELACIONES			
Países con	Correlación	Signifi. bilateral	Resultado
Alto desarrollo	-.266	.258	No significativa
Bajo desarrollo	.096	.689	No significativa

La tabla nos exhibe que existe una relación nula entre PIB e IDH para ambos grupos, esto se explica, fundamentalmente, porque -aparte de que estamos midiendo variables que cuantifican aspectos diferentes- aumentar la producción no presupone por si misma distribución de esta. Para aumentar el desarrollo se deben implementar, por parte de los gobiernos, una serie de políticas fiscales redistributivas.

Regresión Lineal

Buscando comparar los resultados previos se realizó una regresión lineal entre IDH y PIB_{real}, el primero como variable dependiente del segundo. El análisis de regresión nos indica que dos variables tienen una relación matemática, nada nos dice sobre la causa (Schmidt, 2005). Una vez calculada la correlación entre IDH y PIB obtuvimos un valor de r cercano a 0, $r \rightarrow 0$, lo que nos muestra que la relación entre estas dos variables es casi nula.

A pesar de obtener dicho resultado, decidimos estimar la ecuación matemática para cada uno de los grupos, obteniendo las siguientes ecuaciones.

$$IDH = \beta_0 + \beta_1 PIB_{real} \quad (\text{Ecuación 1})$$

Esta ecuación establece que el IDH es igual al coeficiente β_0 (la constante) si el PIB_{real} no cambia, y el coeficiente β_1 , que varía por cada unidad que se modifique el PIB. Sabiendo que existen muchos otros factores que influyen y determinan el IDH se incluyó el término de error ε_i , que representa los efectos en el proceso de generación de datos no contemplados en la relación lineal, resultando la siguiente ecuación:

$$IDH = \beta_0 + \beta_1 PIB_{real} + \varepsilon_i \quad (\text{Ecuación 2})$$

La ecuación estimada se expresa:

$$IDH = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 PIB_{real} + \hat{\varepsilon}_i \quad (\text{Ecuación 3})$$

Después de realizar el análisis de regresión lineal para ambos grupos de países: alto desarrollo y bajo desarrollo, llegamos a las siguientes ecuaciones para cada uno de los grupos.

Países con el más alto desarrollo:

$$IDH_{ad} = 0.932 - 7.167 \times 10^{-11} PIB_{real} + \hat{\varepsilon}_i \quad (\text{Ecuación 4})$$

El valor de β_1 que es el coeficiente del PIB_{real} , a parte de ser muy pequeño, tienen un valor negativo. Lo que nos lleva a ratificar el resultado que nos muestra la gráfica 1.

Países con menor desarrollo

$$IDH_{md} = 0.442 + 1.963 \times 10^{-8} PIB_{real} + \hat{\varepsilon}_i \quad (\text{Ecuación 5})$$

Como podemos observar el valor de β_1 , a parte de ser muy pequeño también, como en el caso de los países con alto desarrollo, en esta ecuación tiene un valor positivo. Igualmente nos lleva a ratificar el resultado que nos muestra la gráfica 2.

Entonces, en el caso de los países con desarrollo humano muy bajo una disminución del PIB puede traer consigo una disminución del IDH, situación que suponemos no pasa en los países de alto desarrollo.

En este caso $\hat{\varepsilon}_i$ es el residual estimado “*el residual de un punto de datos es la distancia entre él y la línea estimada*” (Schmidt, 2005, pág.: 83). La ecuación del residual quedo:

$$\hat{\varepsilon}_i = IDH - \beta_0 - \beta_1 PIB_{real} \quad (\text{Ecuación 6})$$

Residual países con más alto desarrollo

$$\hat{\varepsilon}_i = IDH - 0.932 + 7.167 \times 10^{-11} PIB_{real} \quad (\text{Ecuación 7})$$

Residual países con menor de desarrollo

$$\hat{\varepsilon}_i = IDH - 0.442 - 1.963 \times 10^{-8} PIB_{real} \quad (\text{Ecuación 8})$$

Según las ecuaciones obtenidas y a pesar de la casi nula relación entre PIB e IDH, un movimiento en el primero si tiene un impacto en el segundo, el cual es; en la misma dirección para los países de bajo de desarrollo, e inverso para los países de alto desarrollo.

CONCLUSIONES

Como podemos apreciar en ambos grupos de países, se muestra que, según la correlación bivariada del coeficiente Pearson, no existe ninguna relación entre PIB_{real} y el IDH; el Índice de Desarrollo Humano y el PIB son variables que miden cosas distintas (Govea, 2018), con lo que podemos inferir que, tanto el desarrollo humano como el PIB pueden cambiar sin que uno impacte al otro y que ambas variables no tienen relación, es decir; son variables inconexas, lo que nos lleva a comprobar la hipótesis planteada al inicio.

¿Significa esto que el Producto Interno Bruto no importa para el Desarrollo Humano? No, significa que el desarrollo humano requiere, mucho más que buscar

incrementar la producción de un país. El desarrollo humano es una cuestión multidimensional, no solo implica cuestiones monetarias y materiales como lo hemos mencionado anteriormente, por ello el crecimiento del PIB debe de ir acompañado de una serie de políticas públicas transversales, poner mayor énfasis en la redistribución de la riqueza nacional a través de diferentes políticas impositivas y sociales.

No obstante, la inconexión que muestran las dos variables analizadas, el coeficiente β_1 , negativo para países con alto desarrollo (ecuación 4) y positivo para los de bajo (ecuación 5) nos lleva a plantear que; a pesar de que IDH y PIB sean variables no relacionadas por si mismas, los países de bajo desarrollo pueden ser más vulnerables a las caídas del PIB y por tanto, a las crisis económicas en general, que los de alto desarrollo. Así, ante la contingencia actual (2020) los países con menor desarrollo mostraran, en los próximos años, un retroceso o estancamiento en su Índice de Desarrollo Humano.

BIBLIOGRAFÍA

ARRIETA, Ever

2018 “Países Desarrollados y países subdesarrollados”. Consultado el 8 de mayo del 2020. Recuperado de: <https://www.diferenciador.com/paises-desarrollados-y-paises-subdesarrollados/>

BANCAJA e IVIE

2010 “Capital humano, Desarrollo humano, Compromiso Social”. Fundación Bancaja e Ivie, cuaderno 114, España. Consultado el día 15 de mayo 2020

ENRÍQUEZ PÉREZ, Isaac

2016 “Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso”. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (25), 73-125.

ESQUIVEL HERNÁNDEZ, Gerardo, LÓPEZ CALVA, Luis F. y VÉLEZ GRAJALES, Roberto

2003 “Crecimiento económico, desarrollo humano y desigualdad regional en México 1950-2000”. Estudio sobre Desarrollo Humano, PNUD. México.

GOVEA MARIDUEÑA, Alfredo

2018 “Evolución e impacto del PIB y el IDH en un mundo desigual”. *Revista Vinculando*. Disponible en: <http://vinculando.org/sociedadcivil/evolucion-e-impacto-pib-idh-mundo-desigual.html>

HANSEN, Alvin H.

1983 “Guía de Keynes”. México: Fondo de Cultura Económica.

KEYNES, John Maynard

1936 “*Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*”. En Hornedo, Eduardo (trad., reimpresión 2005). Fondo de Cultura Económica de Argentina; Buenos Aires, Argentina.

LEÓN DÍAZ, John Jairo

2017 “Keynesianism, PostKeynesianism and Newkeynesianism: ¿Three different doctrines just one real theory?”. Múnich Personal RePEc Archive, Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Disponible en: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/4600/>

LÓPEZ, Jose Francisco

2019 “Ranking Índice de Desarrollo Humano (2018)”. *Economipedia*. Disponible en: <https://economipedia.com/ranking/ranking-indice-de-desarrollo-humano-2018.html>

MANFRED, Nolte

2014 “PIB, Desarrollo Humano y Bienestar. Derechos Humanos, Economía, Pobreza”. Disponible en: https://blog.cristianismeijusticia.net/2014/09/19/pib-desarrollo-humano-y-bienestar_consultado_el_27_de_marzo_del_2020.

MARTÍNEZ P., Sárah, FLAMAND, Laura y HERNÁNDEZ, Alberto

2008 “Panorama del desarrollo Municipal en México, Antecedentes, diseño y hallazgos Índice de Desarrollo Municipal Básico”. *Revista Gestión y Política Pública*, vol. XVII (1), I semestre, pp. 145-192.

MORALES, Pedro y RODRÍGUEZ, Luis

2016 “Aplicación de los coeficientes de correlación de Kendall y Spearman”. Disponible en <http://www.postgradovipi.50webs.com/archivos/agrollania/2016/agro8.pdf>, consultado el 15 de febrero del 2020.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

2018 “Índice e indicadores de desarrollo humano, actualización estadística 2018”. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, ONU. Estados Unidos.

2019a “Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2015. Transformando a México desde lo local”. PNUD-México. México.

2019b “Informe sobre el Desarrollo Humano 2019. Panorama General, Mas allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades de

desarrollo humano en el siglo XXI”. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ONU, Estados Unidos.

ROCOY, Carlos J.

2005 “La teoría del crecimiento económico de Adam Smith”. *Economía y desarrollo* Vol. 138 (1) enero-julio, 2005, pp. 11-47. Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

SCHMIDT, Stephen, J.

2005 “Econometría”. McGraw-Hill, Interamericana; México DF.

SEN, Amartya

2000 “El desarrollo como libertad”. *Gaceta Ecológica* (55) pp. 14-20. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Distrito Federal, México. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53905501>

TÓALA-TÓALA, Guadalupe M, MENDOZA BRIONES, Amado y CEVALLOS ENRÍQUEZ, Rodrigo

2016 “Desarrollo Económico: ¿la clave para el desarrollo sustentable?”. *Revista Científica Dominio de las Ciencias* vol. 2(4), pp. 432-447.

Recibido: mayo 2020

Aceptado: Julio 2020