

## **Índice Desarrollo Humano Aumentado<sup>1</sup>**

El bienestar humano es ampliamente percibido como un fenómeno multidimensional del que el ingreso por habitante es sólo una faceta más. El desarrollo humano, definido como un proceso de ampliación de las opciones de los individuos, incluye el disfrute de una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y el logro de un nivel de vida aceptable, y proporciona, por tanto, una medida multidimensional de bienestar.

Estos logros proporcionan a las personas libertad de elegir y, así, la oportunidad de decidir sobre su propia existencia. El desarrollo humano puede entenderse, así, como una medida de libertad positiva que posibilita a los individuos el acceso a recursos, incluida la propiedad, que les ayudan a desarrollar su potencial personal.

### Dimensiones del desarrollo humano aumentado

A fin de proporcionar una medida sintética de desarrollo humano, sus diferentes dimensiones se expresan en forma de índices:

- longevidad (esperanza de vida al nacer) como una aproximación a una vida saludable,
- años de escolarización como indicador de acceso al conocimiento
- un índice de democracia liberal como indicador de libertad
- y el valor descontado del PIB por habitante como un sucedáneo de dimensiones del bienestar no directamente relacionadas con la educación y la salud.

La longevidad como medida de salud está representada por la esperanza de vida al nacer, definida como el promedio de años de vida que disfrutarían hombres y mujeres si continuasen sujetos a la misma mortalidad experimentada en el año de su nacimiento.

Como medidas del nivel educativo se utilizan los años de escolarización (primaria, secundaria y terciaria) recibida por la población de 15 o más años.

El PIB por habitante se expresa en dólares de 1990 ajustados por la paridad del poder adquisitivo (es decir, por las diferencias de nivel de precios entre países) -los denominados dólares Geary-Khamis [G-K] de 1990-.

Las variables sociales (longevidad y educación) tienen límites superior e inferior (a diferencia del PIB por habitante que no tiene límite superior conocido) y, por tanto, deben transformarse de forma no lineal, a fin de tener en cuenta que aumentos del mismo tamaño absoluto representan mayores logros cuanto más elevado sea el nivel al que se alcanzan, y que la mejoras de calidad están asociadas a aumentos de cantidad. Así,

$$I = f(x, Mo, M) = (\log(M - Mo) - \log(M - x)) / \log(M - Mo),$$

En la que  $I$  es el índice de la dimensión considerada,  $x$  es un indicador del nivel de bienestar del país,  $M$  y  $Mo$  son los valores máximo y mínimo, respectivamente, que permiten comparaciones en el tiempo, en tanto  $\log$  representa al logaritmo natural. El índice de cada dimensión varía entre 0 y 1.

---

<sup>1</sup> El Índice de Desarrollo Humano Aumentado (UDHA) se inspira y adapta desde una perspectiva a largo plazo el Índice de Desarrollo Humano (HDI) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, 2014). Una explicación detallada del concepto y procedimientos de cálculo, así como un análisis de los resultados se puede consultar en Prados de la Escosura (2021).

En el caso del índice de democracia liberal, como considera tanto cambios cuantitativos como cualitativos, la transformación es lineal.

$$I = (x - Mo) / (M - Mo)$$

En cuanto al PIB por habitante, dado que este indicador trata de ser una aproximación a dimensiones del bienestar excluyendo la educación y el bienestar, se realiza su transformación logarítmica. La transformación logarítmica supone que los rendimientos del ingreso por persona en términos de desarrollo humano se reducen a medida que se alcanzan valores más altos//elevados. Dado que el PIB per capita no tiene un límite superior conocido, sin esta transformación dominaría el índice de desarrollo humano, haciéndolo superfluo. A fin de obtener el índice de PIB por habitante se ha utilizado la anterior expresión, en la que  $x$ ,  $M$ , y  $Mo$  están expresados en logaritmos.

Se han establecido límites superiores e inferiores para las diferentes dimensiones del desarrollo humano. Así, para la esperanza de vida al nacer los valores máximo y mínimo son 85 y 20 años, respectivamente. En el caso de los años de escolarización, los valores máximo y mínimo son 15 y 0, respectivamente. Finalmente, los valores máximo y mínimo del PIB por habitante, expresados en dólares Geary-Khamis de 1990, son 47.000 y 100, respectivamente.

#### El índice de desarrollo humano aumentado

Los índices de cada dimensión se han combinado posteriormente, con ponderaciones iguales, en un índice de desarrollo humano.

En un intento de reducir la capacidad de sustitución entre las distintas dimensiones –es decir, evitar que el logro de un nivel alto en una dimensión compense un nivel bajo en otra-, los índices de las distintas dimensiones se ha empleado una media geométrica para constituir el índice histórico de desarrollo humano.

Si expresamos los valores transformados no-linealmente de la esperanza de vida y la educación como  $LEB$  y  $EDU$ ,  $LD$  para representar los de democracia liberal, y el valor ajustado del PIB por habitante como  $UNY$ , el índice histórico de desarrollo humano puede expresarse como:

$$AHDI = LEB^{1/4} EDU^{1/4} LD^{1/4} UNY^{1/4}$$

#### Cobertura espacial y temporal

En cuanto a la dimensión temporal, la fecha inicial, 1870, ha sido elegida porque señala el inicio de los grandes avances en la salud, asociados a la difusión de la teoría de los microorganismos como causa de la enfermedad a partir de 1880, y de la educación primaria a gran escala en Europa occidental y los países de origen europeo. Es también a fines del siglo XIX cuando junto a los avances en el conocimiento médico, se inició la expansión del gasto social en las regiones más desarrolladas. El año final, 2015, ha sido elegido para poder incorporar los efectos de la Gran Recesión.

A lo largo del periodo 1870-2015 se consideran 115 países, cuyo número asciende a 121, 146, 161 y 162 cuando las muestras de países abarcan periodos entre 1913, 1950, 1980 y 1990, respectivamente, y 2015. Dichas muestras de países representan más del 90% de la población mundial (y prácticamente el 100% a partir de 1950).

Referencias bibliográficas:

Prados de la Escosura, L. (2021), "Augmented Human Development in the Age of Globalisation", *Economic History Review* (forthcoming)  
United Nations Development Programme (UNDP) (2014), *Human Development Report 2014*, Nueva York: United Nations Development Programme.

**Alerta: ¿Cómo se miden los cambios en los índices?**

¿Cuánto ha mejorado el nivel de desarrollo humano a lo largo del tiempo?  
Dado el modo en que se ha construido el índice, es posible emplear tasas de variación logarítmicas como suelen emplear en el caso del PIB por habitante.

**Alerta: ¿Cómo se miden los cambios en los índices?**

¿Cuánto ha mejorado el nivel de desarrollo humano a lo largo del tiempo?

Dado el modo en que se ha construido el índice, es posible emplear tasas de variación logarítmicas como suelen emplearse en el caso del PIB por habitante.