

## NOTA METODOLÓGICA 1. CÁLCULO DEL IDH. METODOLOGÍA ONU

El IDH definido por las Naciones Unidas desde 2010 en sus informes anuales mide los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano:

- a) Disfrutar de una vida larga y saludable, lo que se mide a través de la *esperanza de vida al nacer*.
- b) Disponer de educación, lo que se mide a través de la media geométrica de los años medios de educación y los años esperados de instrucción.
- c) Tener un nivel de vida digno, lo que se mide a través del *PIB per cápita* (USD PPA).

### 1. UNA VIDA LARGA Y SALUDABLE: ESPERANZA DE VIDA

El cálculo del índice de esperanza (IEV) de vida tiene la siguiente expresión:

$$IEV_i = \frac{EV_i - Min EV}{Max EV - Min EV}$$

Donde  $EV_i$  es la esperanza de vida en el año  $i$ ;  $Min EV$  es la mínima esperanza de vida considerada en 2010 (20 años) y  $Max EV$  es la máxima esperanza de vida en el mismo año (83,2 años).

Las estimaciones de esperanza de vida utilizadas en el *Informe sobre el desarrollo humano* provienen de la base de datos de la División de Población de las Naciones Unidas, publicada en *World Population Prospects*. Revisión de 2008.

Para el caso español, la información disponible procede de la base de datos Tablas de Mortalidad de España y sus Regiones de julio de 2012, elaborada por Francisco Goerlich y el Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas)

Los datos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se han considerado dada su elevada volatilidad a lo largo de los años.

### 2. CONOCIMIENTOS: ÍNDICE DE EDUCACIÓN

El índice de educación (IE) se compone de dos elementos:

- a) *Años promedio de educación*. Aquí se computan los años medios de estudio de la población adulta o mayor de 16 años. Los datos que aparecen en el *Informe sobre el desarrollo humano* proceden de Barro y Lee, mientras que los referidos a las comunidades autónomas españolas

proceden de la base de datos de capital humano elaborada por Fundación Bancaja-Ivie.

*b) Años esperados de educación.* Esta variable recoge la información relativa a los años que se espera que un individuo pase escolarizado a lo largo de su vida. Los datos que aparecen en el Informe sobre el desarrollo humano proceden del Instituto de Estadísticas de la UNESCO, mientras que los referidos a las comunidades autónomas españolas proceden de estimaciones realizadas a partir de información proporcionada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Así, el índice de educación se calcula como sigue:

En primer lugar se normalizan ambas variables tomando los valores máximos de cada variable en el Informe de Naciones Unidas de 2010. Esto es, 20,6 años para la variable años esperados de educación y 13,2 para años medios de estudio. Estos valores corresponden a los máximos observados para 2010 en los diferentes países.

Seguidamente se calcula la media geométrica y se vuelve a normalizar siguiendo el mismo criterio.

$$IE_i = \frac{\sqrt{AEn_i * AMn_i}}{\text{Valor max ONU 2010}}$$

donde  $AEn_i$  son los años de estudios normalizados, y  $AMn_i$  son los años medios de estudio normalizados

Debido a la falta de homogeneidad de los datos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla y su no disponibilidad para algunos años se han eliminado del estudio.

### 3. UN NIVEL DE VIDA DIGNO: ÍNDICE DEL PIB

El índice del PIB se calcula utilizando el PIB per cápita<sup>10</sup> (USD PPA<sup>11</sup>,). Bajo el supuesto de que el nivel de vida no cambia proporcionalmente a la renta, este se aproxima por el logaritmo del ingreso:

$$IPIB_i = \frac{\log(PIB_i) - \log(163)}{\log(108.211) - \log(163)}$$

<sup>10</sup> Véase nota metodológica 3.

<sup>11</sup> El ajuste PPA consiste en determinar el número de unidades de la moneda de un país que se necesita para adquirir una cesta fija de bienes y servicios, que representa el consumo promedio del país de referencia, cuyo coste sería de un dólar en Estados Unidos. Lo que permite este tipo de ajuste es hacer una comparación del nivel real de los precios entre países, de la misma manera que los índices convencionales de precios permiten hacer comparaciones de valor real en el tiempo; sin esta corrección, el tipo de cambio normal puede sobrevalorar o subvalorar el poder adquisitivo.

Donde 108.211 es el valor más alto y 163 el más bajo, correspondientes a Emiratos Árabes Unidos en 1980 y Zimbabue en 2008, respectivamente.

En el caso español, para la estimación del PIB a precios de mercado se han utilizado las contabilidades regionales de cuatro años base distintos:

- a) Base 1980: Se han utilizado datos provinciales para el periodo 1980-1985.
- b) Base 1986: Se han incorporado datos provinciales para el periodo 1986-1995.
- c) Base 1995: Se dispone de información para el periodo 1986-2000.
- d) Base 2000: La información provincial y regional utilizada cubre el periodo 1995-2010.

El dato de PIB a precios de mercado para España procede de la base 1995 para el periodo 1980-1995, extraída de la *Contabilidad Nacional Trimestral de España. Base 1995* (INE 2004) y de la *Contabilidad Regional de España. Base 1995* (INE 2005); y de la base 2000 para el periodo 1995-2010, extraída de la *Contabilidad Nacional Trimestral de España. Base 2000* (INE 2011).

En primer lugar, se realiza un enlace de la base 1995 a la base 2000 utilizando el año común a ambas: 1995.

Las magnitudes correspondientes a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla y el territorio extra regional se han repartido de forma proporcional al PIB de cada una de las 17 regiones.

Por último, se ajustan las series regionales obtenidas anteriormente a la serie nacional enlazada.

Dado que el objetivo es expresar los datos de PIB a precios de mercado en USD PPA del 2008, se han deflactado las magnitudes utilizando el deflactor del PIB en base 2008. Posteriormente, se ha aplicado el tipo de cambio euro/dólar en PPP del 2008 procedente de las estimaciones que realiza la OCDE en la base de datos Stat.

#### 4. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH)

La determinación del IDH es directa, una vez se han calculado los anteriores índices pues se calcula media geométrica de los tres índices para obtener el IDH.

$$IDH_i = (IEV_i)^{\frac{1}{3}} \times (IE_i)^{\frac{1}{3}} \times (IPIB_i)^{\frac{1}{3}}$$

## NOTA METODOLÓGICA 2. CÁLCULO DEL NIDH. METODOLOGÍA HMV-2012

En líneas generales podemos decir que la fuente de los datos es la misma así como la construcción de las variables. La diferencia entre ambas metodologías se encuentra en la elección de las variables, su normalización y corrección por desigualdad.

Así, pues el IDH HMV-2012 se construye a partir de las siguientes dimensiones

- a) Disfrutar de una vida larga y saludable, lo que se mide a través de la *esperanza de vida al nacer*.
- b) Disponer de educación, lo que se mide a través de los años esperados de instrucción.
- c) Tener un nivel de vida digno, lo que se mide a través del *PIB per cápita* (USD PPA) corregido por la desigualdad

### 1. UNA VIDA LARGA Y SALUDABLE: ESPERANZA DE VIDA

El cálculo del índice de esperanza (IEV) de vida tiene la siguiente expresión:

$$IEV_i = \frac{EV_i}{Max EV}$$

donde  $EV_i$  es la esperanza de vida en el año  $i$  y  $Max EV$  es la máxima esperanza de vida utilizada en el informe de UN 2010 (83,2 años).

### 2. CONOCIMIENTOS: ÍNDICE DE EDUCACIÓN

El índice de educación (IE) coincide con los años esperados de educación normalizados tomando la cota superior utilizada en el informe de UN 2010 únicamente, es decir, 20,6.

$$IE_i = \frac{AE_i}{Max AE}$$

### 3. UN NIVEL DE VIDA DIGNO: ÍNDICE DEL PIB

El índice del PIB se calcula utilizando el PIB per cápita ajustado por la desigualdad (USD PPA<sup>12</sup>). Para ello se utiliza el índice de Gini del gasto total del individuo por comunidad autónoma.

---

<sup>12</sup> El ajuste PPA consiste en determinar el número de unidades de la moneda de un país que se necesita para adquirir una cesta fija de bienes y servicios, que representa el consumo promedio del país de referencia, cuyo coste sería de un dólar en Estados Unidos. Lo que permite este tipo de ajuste es hacer una comparación del nivel real de los precios entre

Los datos de desigualdad proceden de la publicación: Consumo de los hogares y distribución de la renta en España, de la Fundación Caixa Galicia e Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) de 1980 a 2005 y de F. Goerlich de 2006 a 2010.

La normalización de este concepto de renta se realiza tomando únicamente la cota superior. En este caso, la cota superior empleada no coincide con la utilizada en el informe de UN 2010, pues al ajustar por desigualdad obtendríamos valores extremadamente pequeños. En consecuencia, elegimos un valor máximo razonable para los valores españoles, este es, 40.000 \$ PPP. El uso de uno u otro valor máximo de normalización no tiene efectos en la ordenación ni tampoco en los valores relativos del índice, dadas las propiedades del NIDH

$$IPIB_i = \frac{PIB_i}{40.000}$$

#### 4. NUEVO ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (NIDH)

La determinación del NIDH es directa, una vez se han calculado los anteriores índices pues se calcula media geométrica de los tres índices para obtener el NIDH.

$$NIDH_i = (IEV_i)^{\frac{1}{3}} \times (IE_i)^{\frac{1}{3}} \times (IPIB_i)^{\frac{1}{3}}$$

---

países, de la misma manera que los índices convencionales de precios permiten hacer comparaciones de valor real en el tiempo; sin esta corrección, el tipo de cambio normal puede sobrevalorar o subvalorar el poder adquisitivo.

### NOTA METODOLÓGICA 3. RENTA NACIONAL (A PRECIOS DE MERCADO). INE

La renta nacional bruta (o neta) (a precios de mercado) representa la renta primaria total a cobrar por las unidades institucionales residentes, es decir, la remuneración de asalariados, los impuestos menos las subvenciones sobre la producción y las importaciones, las retas de la propiedad (la diferencia entre las rentas a cobrar y a pagar) y la renta mixta bruta (o neta).

La renta nacional bruta (a precios de mercado) es igual al PIB, menos las retas primarias a pagar por las unidades residentes a las unidades no residentes, más las rentas primarias del resto del mundo a cobrar por las unidades residentes.

El concepto de renta nacional bruta (a precios de mercado) es idéntico al de producto nacional bruto (PNB) (a precios de mercado) tal y como se ha venido entendiendo generalmente éste último concepto en cuentas nacionales.

Sin embargo, el PNB se calculaba de forma diferente en el SEC 1979, donde se calculaba sumando al PIB (a precios de mercado) la remuneración de los asalariados y las rentas de la propiedad recibidas del resto del mundo y restando los flujos correspondientes pagados al resto del mundo.

La renta nacional no es un concepto de producción sino un concepto de renta, que resulta más significativo si se expresa en términos netos, es decir, después de deducir el consumo de capital fijo.

En el capítulo 13 del SEC-95 se establece que: Las dificultades conceptuales (véase 13.10 a 13.14) explican en parte por qué las cuentas regionales se limitan al registro de las actividades de producción por ramas de actividad y a las cuentas de algunos sectores institucionales como son los hogares.(13.03)

13.14. De acuerdo con las consideraciones anteriores, el sistema de cuentas regionales se limita a:

a) los agregados regionales de las actividades de producción, por ramas de actividad:

1. valor añadido bruto
2. remuneración de los asalariados
3. empleo
4. asalariados

5. formación bruta de capital fijo

b) el producto interior bruto regional (PIBR)

c) las cuentas regionales de los hogares, que se limitan además a (13.31)

1. cuenta de asignación de la renta primaria

2. la cuenta de distribución secundaria de la renta.

Por lo tanto, no se disponen de todas las variables necesarias para el cálculo regional del PNB según lo contemplado en el SEC como parte del sistema de cuentas regionales, con lo que, no es una variable disponible a nivel regional ni tan siquiera a nivel interno en el INE.