

UN INDICE ALTERNATIVO AL IPH2 PARA LA MEDICION DE LA POBREZA Y EXCLUSION SOCIAL

Ernesto J. Veres Ferrer

Universidad de Valencia, Facultad de Economía
Ernesto.Veres@uv.es

Av de los Naranjos s/n
46022 – VALENCIA
Tel. 96 3828424

RESUMEN: Este trabajo propone el diseño de un índice como alternativa al Índice de pobreza humana para la selección de 19 países de la OCDE (*IPH2*) elaborado por la ONU y que forma parte de la batería de índices de los Informes de Desarrollo Humano del PNUD. Al intervenir en su confección más información estadística que guarda relación con la situación de pobreza, este índice debe proporcionar una clasificación de los países atendiendo a su situación relativa de pobreza y exclusión social más acurada.

Dado el nivel económico y social de los países a los que va dirigido el *IPH2*, el desarrollo estadístico de los mismos facilita la elaboración de este nuevo índice, si bien su extensión –en forma de diseño equivalente del *IPHI*- sigue poniendo de manifiesto la importancia de contar con suficientes estadísticas de calidad para todos los países, elaboradas con iguales criterios para asegurar su comparabilidad.

PALABRAS CLAVE: desarrollo humano, exclusión social, índice, pobreza.

ABSTRACT: As an alternative to the Human Poverty Index that it is used by the ONU for the selection of 19 countries of the OECD (*IPH2*) and it is one of the indicators of the Human Development Reports of the UNDP, the present study proposes the design of a new indicator. This indicator has been elaborated with more statistic information that takes into account different levels of poverty. Therefore, the classification of the countries according to poverty and social exclusion will be improved.

According to the social and economic level of the countries that we are studying, the statistic development of them makes the design of this indicator easier. But, as this indicator is extended to all the countries, it is still important to have enough quality statistics and to elaborate them with the same criteria and definitions in order to be able to compare them.

KEY WORDS: *human development, index, poverty, social exclusion*

Recibido: 3 de julio 2009

Revisado: 22 de septiembre 2009

Aceptado: 10 de octubre 2009

Introducción. Concepto y medición de la pobreza humana: el IPH2

Según la definición de la ONU, el desarrollo humano es el proceso de ampliación de las opciones de la gente, aumentando las funciones y capacidades humanas. Los funcionamientos de una persona se refieren a las cosas valiosas que la persona puede hacer o ser (como estar bien nutrido, vivir una vida larga y tomar parte en la vida social), mientras que sus capacidades representan las diferentes combinaciones de funcionamientos que puede lograr la persona.

En todos los niveles de desarrollo las tres capacidades esenciales consisten, primero, en vivir una vida larga y saludable; en segundo lugar, en tener conocimientos suficientes; y, finalmente, en poder acceder a los recursos necesarios que le proporcionen un nivel de vida decente. Esas tres dimensiones básicas vienen determinadas por una ingente cantidad de variables, posiblemente relacionadas entre sí, y para las que resulta difícil establecer una relación de orden bien definida.

Cuando la atención se centra, no en el progreso alcanzado, sino en las privaciones sufridas en una sociedad en las tres capacidades básicas enunciadas, nos enfrentamos con la realidad de la pobreza.

Se comprende que la medición de un concepto tan extenso y sutil como es el de la pobreza resulte difícil por su extensión y complejidad. Son muchas las variables asociadas, con distintas escalas de medición, cuya integración es necesariamente compleja. Resulta imprescindible valorar la alternativa que plantea una buena medición de la pobreza, con las posibilidades reales de llevarla a cabo. Los índices estadísticos pueden ser instrumentos útiles para lograr una correcta y simplificada medición.

Desde su primera publicación en 1990, el Informe sobre Desarrollo Humano de la ONU ha desarrollado varios índices compuestos que miden diferentes aspectos del desarrollo humano. Entre ellos: el *Índice de desarrollo humano (IDH)*, que mide los logros alcanzados en relación al desarrollo humano básico; y, para la medición de la pobreza, los *Índices de pobreza humana para países en desarrollo (IPH1)* y *para países de la OCDE seleccionados (IPH2)*. Estos últimos miden las privaciones en los tres componentes básicos del *IDH*, al que se añade la evaluación de la exclusión social. Reflejan, pues, privaciones en cuatro aspectos:

- *Vida larga y saludable*: vulnerabilidad de morir a una edad relativamente temprana, medida según la probabilidad al nacer de no vivir hasta los 60 años, estando sujeto a las tasas de mortalidad para cada edad.

- *Educación*: exclusión del mundo de la lectura y las comunicaciones, medida según el porcentaje de adultos (entre 16 y 65 años) que carecen de aptitudes de alfabetización funcional. Esta se define por el nivel I en la escala de alfabetización de la Encuesta Internacional sobre la Alfabetización de Adultos: los que tienen dificultad en encontrar en un texto una información equivalente a la que se proporciona en las instrucciones.

- *Nivel de vida digno*: medido según el porcentaje de personas que viven por debajo del umbral de pobreza de ingresos (50% de la mediana del ingreso familiar

disponible, ajustado según el tipo de cambio que refleja las diferencias de precios entre países).

- *Exclusión social*: medida según la tasa de desempleo –no disponer de empleo remunerado ni actividad por cuenta propia, estando dispuestos para ello y habiendo hecho acciones específicas para lograrlo- de larga duración (12 meses ó más).

Sendas aplicaciones recientes de la metodología de estos índices a ámbitos infranacionales aparecen en *IVIE & Bancaja* (2005a y 2005b) para España, y una modificación del mismo, con inclusión de mayor riqueza informativa, se encuentra en la propuesta de *Emes* (2001).

Así pues, el *IPH2*, en cuanto índice compuesto, mide cuatro *dimensiones*: longevidad, medida por la probabilidad al nacer de no vivir hasta los 60 años (primera variable); nivel educacional, medido por el porcentaje de adultos carentes de aptitudes de alfabetización funcional (segunda variable); nivel de vida decente, medido por el porcentaje de personas por debajo del umbral de pobreza (tercera variable); y exclusión social, medido por la tasa de desempleo de larga duración (cuarta variable). En su cálculo se utilizan sólo cuatro variables descriptoras de las cuatro parcelas que representan, P_i , integradas según la expresión

$$IPH2 = \left\{ \frac{1}{4} (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha + P_4^\alpha) \right\}^{1/\alpha}$$

cuya justificación y propiedades pueden consultarse en *PNUD* (ONU Informe sobre Desarrollo Humano, 1997). Respecto al valor de α la justificación dada es empírica: si $\alpha = 1$, el *IPH2* es el promedio de sus cuatro componentes; a medida que aumenta, se otorga mayor ponderación al componente en el cual la privación es mayor. En el *IPH2* se utiliza el valor $\alpha = 3$.

La principal característica del *IPH2* –base de su uso extendido- radica en la sencillez de cálculo, derivada no sólo de la expresión aritmética utilizada, sino también de las mínimas exigencias de información estadística, que facilita enormemente su obtención al simplificar los procesos de normalización, sistematización y armonización de las estadísticas nacionales. Al respecto, es destacable la importancia que la ONU concede al incremento de la capacidad estadística de sus estados miembros, insistiendo en la necesidad de mejorar la capacidad nacional en materia de estadísticas y de coordinación entre los organismos de estadísticas nacionales e internacionales (consultar, por ejemplo, el Plan de Acción de Marrakech para el Trabajo Estadístico y la Red de Métricas de Salud de la OMS).

Pero la escasa información estadística empleada es, sin embargo, su gran inconveniente, al recaer sobre cada una de las cuatro variables estadísticas que definen al *IPH2* un gran peso en la valoración de la pobreza. Además, algunas de las variables elegidas presentan una correlación muy baja con el valor del *IPH2* (Tabla 1).

Tabla 1.

Correlaciones entre las variables definitorias de las dimensiones y el IPH2 (Fuente: ONU-PNUD, Informes de Desarrollo Humano 2000 a 2007)

Dimensión	Variable	Correlación con IPH2
Vida larga y saludable	Probabilidad al nacer de no alcanzar los 60 años	0,069
Educación	Porcentaje de adultos carecentes de aptitudes de alfabetización funcional	0,990
Nivel de vida digno	Porcentaje de personas por debajo del umbral de pobreza (50% de la mediana de los ingresos)	0,603
Exclusión social	Tasa desempleo de larga duración	0,184

Tal como está definido, mayores valores del *IPH2* suponen mayor pobreza. En consecuencia, si la correlación entre una variable y el *IPH2* es negativa, más valor de la variable supone menor pobreza.

Destaca la bajísima correlación de la variable que representa a la dimensión vida larga y saludable y la baja correlación de la variable de la cuarta dimensión del índice, exclusión social. En cambio, es muy alta la correlación para la variable representativa de la segunda dimensión, educación, mientras que la tercera dimensión del *IPH2* viene representada a través de una variable con una correlación media.

En definitiva, el *IPH2* realiza una ordenación de países según su pobreza mediante cuatro variables de las que, en dos de ellas, su baja correlación da pie a cuestionar su influencia real en la medición. Es lícito preguntarse, pues, por las posibles alternativas para una medición más efectiva.

Método. Diseño de un índice alternativo de pobreza y exclusión social

Resolver el problema planteado pasa por considerar otras *variables* susceptibles de ser integradas en un nuevo índice, que asegure una comparabilidad espacial más completa (proyecto MakeYourOwnIndex del *Frederick S. Pardee Center* de Boston University, 2005): es admisible aceptar que cada una de las dimensiones que mide el *IPH2* pueda representarse por un conjunto de variables, más que por una única que la represente globalmente.

Ante los problemas que plantea la integración en un solo índice de muchas variables, con diferentes unidades de medida y, sobre todo, con influencias sobre la pobreza de muy difícil cuantificación, proponemos como principio de trabajo para la confección de una alternativa la de *si en un gran conjunto variables, muchas de ellas apuntan a cierto comportamiento concreto, podemos confirmar éste como válido*. Un índice construido con mucha información y bajo el principio de actuación

anterior, no sólo proporciona una medición de la pobreza de un país mediante un valor numérico, sino que permite efectuar una ordenación más acurada de los mismos a partir de sus índices respectivos.

La metodología aquí desarrollada es una modificación de la definida en Veres (2006) y las propiedades de las componentes que conforman el índice propuesto pueden encontrarse, a su vez, en Beamonte, Bermúdez, Casino y Veres (2004). En esencia, se trata de un valor numérico que respeta una ordenación entre categorías. Podemos acercarnos a la realidad de la pobreza de un país concreto desde *dos puntos de vista complementarios*: en primer lugar, por la situación concreta de pobreza y exclusión social alcanzadas; pero, también, podemos plantearnos el esfuerzo que debe hacer dicho país por salir de esa situación y llegar a la idílica en la que todas las variables utilizadas expresan la inexistencia de ambas. El índice que proponemos tiene en cuenta ambos puntos de vista.

a. Diseño del Índice de Pobreza para cada uno de los puntos de vista complementarios

Para cada una de las cuatro dimensiones que contempla el *IPH2* se definen cuatro categorías C_i ($i = 1,2,3,4$) de clasificación de la información y de las variables estadísticas utilizadas, expresadas éstas en forma de *indicadores*. Dichas categorías quedan definidas en sentido decreciente de intensidad de pobreza: la categoría C_1 expresa la situación de mayor pobreza, frente a la C_4 que expresa la situación de menor pobreza. El rango de cada una de las categorías viene determinado por las escalas de clasificación definidas en Beamonte et al. (2004).

Para cada país, y cada dimensión, hay disponible una batería de indicadores estadísticos. Estos, debidamente normalizados para que tomen valores en el rango $[0,1]$, se asignan a cada una de las cuatro categorías de clasificación. Como resultado, para el país i -ésimo y la dimensión m -ésima queda definido un vector $v_{im} = (a_{im}, b_{im}, c_{im}, d_{im})$ como un vector de cuatro componentes en el que a es el número de indicadores que pertenecen al nivel C_1 ; b es el número de indicadores que pertenecen a C_2 ; c es el número de indicadores que pertenecen a C_3 ; y d es el número de indicadores que pertenecen al nivel C_4 . Cada país tendrá, pues, asociado su correspondiente vector definido sobre el mismo número de indicadores k . Para cada una de las m dimensiones y cada uno de los i países, queda definido el siguiente valor I_{im1} (Beamonte et al., 2004):

$$I_{im1}(a,b,c,d) = \frac{\frac{1}{6}(s_1^3 + 3s_1^2 + 2s_1) + \frac{1}{2}(s_2^2 + s_2) + a}{\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(k+3) - 1} \quad [1]$$

con $s_1 = a + b + c$ y $s_2 = a + b$.

Podemos aceptar intuitivamente que un mayor valor para d -componente que indica el número de indicadores de la categoría C_4 - es señal de menor nivel de

pobreza. A igualdad de dicha componente, el menor nivel de pobreza vendría dado por el mayor valor de c , y a igualdad de las dos componentes c y d , el menor nivel de pobreza vendría dado por un mayor valor de b , para que, consecuentemente, el valor de la componente a sea menor. Admitamos que basta que un país tenga una característica en un nivel inferior, aunque todas las demás pertenezcan a los niveles últimos, para que esté peor considerado en cuanto a su nivel de pobreza que otro país en el que todas sus características pertenezcan a los niveles intermedios: un país que no tuviera ninguna característica en C_1 , esto es, que la componente a del vector de desarrollo fuera 0, ocuparía una posición mejor en un posible ranking de pobreza que otro para el que $a = 1$, estando todos sus demás indicadores en C_4 .

El índice I_{im1} mide el grado de pobreza alcanzado. Pero, como hemos dicho, también podemos medir el grado de pobreza a través del esfuerzo necesario para llegar a la ausencia total de la misma. En este caso, un mayor valor para a – componente que indica el número de características de categoría C_1 – es señal de mayor nivel de pobreza, en cuanto que exige mayor esfuerzo para alcanzar la situación ideal en la que todos los indicadores estadísticos pertenezcan a C_4 . Un país que no tuviera ninguna característica en C_1 , esto es, que la componente a del vector asociado fuera 0, ocuparía una posición mejor en un posible ranking de esfuerzo para erradicar la pobreza que otro que tuviera una componente a distinta de cero.

Para cada una de las m dimensiones y cada uno de los i países, queda definido el siguiente valor I_{im2} (Veres, 2006):

$$I_{im2}(a, b, c, d) = 1 - \frac{\frac{1}{6}(s_3^3 + 3s_3^2 + 2s_3) + \frac{1}{2}(s_4^2 + s_4) + d}{\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(k+3) - 1} \quad [2]$$

$$\text{con } s_3 = b + c + d \text{ y } s_4 = c + d.$$

b. *Diseño del Índice de Pobreza IP*

A fin de compatibilizar los dos puntos de vista anteriores, proponemos como índice para la dimensión m -ésima y país i -ésimo con vector de clasificación $v = (a, b, c, d)$, la media geométrica de los dos índices I_{im1} e I_{im2} anteriores:

$$I_{im}(a, b, c, d) = \sqrt{I_{im1}(a, b, c, d) \times I_{im2}(a, b, c, d)} \quad [3]$$

El índice de pobreza $I_{im}(a, b, c, d)$ así definido toma valores entre 0, que expresa una situación de mínima pobreza –todas las características estudiadas pertenecen a la categoría C_4 indicativa de menor pobreza–, hasta 1, que corresponde a una situación de máxima pobreza, en el que todas las características estudiadas

pertenece al nivel C_i de mayor pobreza y exclusión. Engloba las dos lecturas alternativas comentadas con anterioridad: por una parte, el nivel de pobreza alcanzado por el país; y, por otra, la distancia que le separa hasta la completa erradicación de la misma.

En esencia, [3] es la media geométrica de dos índices, cada uno de los cuales efectúa una ordenación de las unidades atendiendo a su clasificación en cuatro categorías. Los dos índices respetan una estricta ordenación atendiendo a la existencia o no de variables en alguna de las cuatro categorías de clasificación: basta que exista una variable en una categoría de *peor* consideración para que el correspondiente país descienda en su posición frente a otro que no la tenga. En la práctica este hecho supone aceptar que todas las variables utilizadas en su cálculo son igualmente importantes y que la presencia o no de alguna de ellas en alguna de las categorías es determinante para ubicar todo el conjunto en ella.

Finalmente, la integración en un solo valor de los cuatro índices definidos para cada una de las cuatro dimensiones que conforman la realidad de la pobreza, se realiza con la misma expresión que la utilizada por el *IPH2* y cuyas propiedades pueden consultarse en *PNUD* (Informe de Desarrollo Humano 1997) y en *Anand & Sen* (1994, 1995 y 1997). Resulta, así, el índice de pobreza para el país i -ésimo que proponemos en este trabajo como alternativa al *IPH2*:

$$IP_i = \left(\frac{1}{4} \sum_{m=1}^4 (I_{im})^3 \right)^{1/3} \quad [4]$$

Puede objetarse que el índice ordenado aplicado sobre dos países con mismo vector (a,b,c,d) para las cuatro dimensiones proporciona un mismo valor para el *IP*, por lo que la discretización introducida por el índice no tiene en cuenta la continuidad de los valores de los indicadores que lo alimentan. Pero si el número de indicadores utilizados en su cálculo es suficientemente grande existe una continuidad real, al ser difícil encontrar países con idénticos vectores de clasificación. Pero, además, hay una objeción teórica a la crítica planteada: si muchas características son todas expresivas de una situación de acusada pobreza, ¿tienen sentido la continuidad para expresar que un país está en una situación peor que la de otro? La discretización tiene la ventaja de ubicar en situaciones de desarrollo equiparables a países cuyas diferencias no son lo suficientemente claras para clasificarlos en posiciones diferentes. Idéntico razonamiento puede aplicarse para las situaciones de optimidad.

Resultados: aplicación

Los informes sobre desarrollo humano incluyen un apéndice estadístico con tablas de información estadística. Recogen una gran cantidad de variables que van describiendo la realidad social, sanitaria, económica, de igualdad de género, etc. de los países.

La información aquí utilizada es la de las Tablas 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29 y 30, para los 19 países de la

OCDE seleccionados del Informe de Desarrollo Humano 2007. El informe calcula para ellos el *IPH2*. Si inicialmente fueron 197 las características estudiadas, sólo se seleccionaron al final 25 de ellas, cuya correlación con el *IPH2* era, en valor absoluto, superior a 0'5. Las variables seleccionadas representan las cuatro dimensiones de la pobreza, y algunas de ellas pueden ser descriptoras de más de una dimensión. Por ello, para el cálculo de los índices por dimensión $I_{im}(a,b,c,d)$, el número de variables utilizadas han sido 3, 9, 16 y 14 para las dimensiones vida larga y saludable (1), educación (2), nivel de vida digno (3) y exclusión social (4), respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2.
Variables utilizadas en la definición del Índice alternativo IP, con expresión de la dimensión/es que representan y la Tabla del Informe de Desarrollo Humano 2007 de la que proceden

Variable	Dimensión	número Tabla del IDH-2007
Tasa alfabetización adultos	2 y 4	1
<i>IDH</i> 2000	1, 2, 3 y 4	2
Alfabetización funcional	2 y 4	4
Población con ingresos debajo 50% mediana	3 y 4	4
Población con ingresos menores 11\$ día	3 y 4	4
Tasa mortalidad infantil 1970	1 y 4	10
Tasa mortalidad menores 5 años 1970	1 y 4	10
Gasto público educación (% PIB 1991)	2	11
Gasto escolar educación secundaria 1991	2 y 4	11
Gasto escolar educación terciaria 2002/2005	2 y 3	11
Gasto I+D	2	13
Investigadores I+D	2	13
Distribución ingreso/gasto 20% más pobre	3 y 4	15
Distribución ingreso/gasto 20% más rico	3 y 4	15
Distribución ingreso/gasto 10% más rico	3 y 4	15
Desigualdad: 10% más rico / 10% más pobre	3 y 4	15
Desigualdad: 20% más rico / 20% más pobre	3 y 4	15
Índice de Gini	3 y 4	15
AOD neta desembolsada (% PIB 1990)	3	17
AOD neta desembolsada (% PIB 2005)	3	17
AOD per cápita del país donante 1990	3	17
Gasto público en educación 1991	2	19
Suministro petróleo 1990	3	23
Ingresos percibido por mujeres 2005	3 y 4	28
Relación ingresos mujeres / hombres	3 y 4	29

La información original presentaba algunas lagunas para unas pocas variables y países, que se han estimado mediante estimadores de razón. Una vez se dispone de la información completa - 25 características y 19 países -, se procede a normalizar cada variable para que su rango quede comprendido entre 0 y 1. Finalmente, se clasifica cada valor transformado en una de las categorías C_i .

Como ejemplo de aplicación, consideremos uno de los países: Holanda; y una dimensión: nivel de vida digno, en la que se utilizan $k = 16$ indicadores estadísticos. La información original y normalizada de esos indicadores es la siguiente (Tabla 3).

Tabla 3.
Información utilizada en la obtención del Índice de la dimensión “nivel de vida digno” para Holanda

Indicador (Holanda)	Información original	Información normalizada
IDH 2000	0,947	0,988518
Población con ingresos debajo 50% mediana	7,3	0,739726
Población con ingresos menores 11\$ día	7,1	0,042254
Gasto escolar educación terciaria 2002/2005	27	0,794118
Distribución ingreso/gasto 20% más pobre	7,6	0,716981
Distribución ingreso/gasto 20% más rico	38,7	0,922481
Distribución ingreso/gasto 10% más rico	22,9	0,930131
Desigualdad: 10% más rico / 10% más pobre	9,2	0,489130
Desigualdad: 20% más rico / 20% más pobre	5,1	0,666667
Índice de Gini	30,9	0,799353
AOD neta desembolsada (% PIB 1990)	0,92	0,786325
AOD neta desembolsada (% PIB 2005)	0,82	0,872340
AOD per cápita del país donante 1990	247	0,545254
Suministro petróleo 1990	36,5	0,843836
Ingresos percibido por mujeres 2005	25625	0,833360
Relación ingresos mujeres / hombres	0,64	0,790123

Los intervalos de clasificación obtenidos según *Beamonte et al.* (2004) para los valores normalizados de los indicadores, son los siguientes:

Categoría 1: Sólo si $I_r(a, b, c, d) = 1$

Categoría

2:

Si

$$\frac{\left[\frac{1}{6} k(k+1)(k+5) - 1 \right]}{\left[\frac{1}{6} (k+1)(k+2)(k+3) - 1 \right]} < I_r(a, b, c, d) < 1 \rightarrow [0,98244, 1]$$

Categoría 3: Si $\frac{\left[\frac{1}{6} k(k+1)(k+2) - 1 \right]}{\left[\frac{1}{6} (k+1)(k+2)(k+3) - 1 \right]} < I_r(a,b,c,d)$ y, al mismo tiempo,

$$I_r(a,b,c,d) \leq \frac{\left[\frac{1}{6} k(k+1)(k+5) - 1 \right]}{\left[\frac{1}{6} (k+1)(k+2)(k+3) - 1 \right]} \rightarrow [0,84194, 0,98244]$$

Categoría

4:

Si

$$0 \leq I_r(a,b,c,d) \leq \frac{\left[\frac{1}{6} k(k+1)(k+2) - 1 \right]}{\left[\frac{1}{6} (k+1)(k+2)(k+3) - 1 \right]} \rightarrow [0, 0,84194]$$

y que da lugar al siguiente vector de clasificación $v_{Holanda, 3^a \text{ dimensión}} = (11, 4, 1, 0)$. Las expresiones [1] y [2] aplicadas a ese vector dan como resultado

$$I_{Holanda, 3^a \text{ dimensión}, 1}(11, 4, 1, 0) = 0,97831 \text{ y}$$

$$I_{Holanda, 3^a \text{ dimensión}, 2}(11, 4, 1, 0) = 0,96280$$

cuya media geométrica es, finalmente, el valor del índice correspondiente a la 3ª dimensión para Holanda:

$$I_{Holanda, 3^a \text{ dimensión}}(11, 4, 1, 0) = \sqrt{0,97831 \times 0,96280} = 0,97053$$

Considerando todos los países, cada uno de ellos, y para cada dimensión, tendrá asociado un vector de clasificación sobre el que se aplica la expresión [3]. Conocidos los cuatro índices parciales, la aplicación de la expresión [4] proporciona finalmente el valor del índice *IP* de cada país (Tabla 4).

Tabla 4.
Relación 19 países seleccionados de la OCDE y sus posiciones según los respectivos valores del IPH2 e IP

Orden según IP	País	Índice dimensión 1	Índice dimensión 2	Índice dimensión 3	Índice dimensión 4	IP	Orden según IPH2
1	Noruega	0,0526	0,3796	0,4321	0,0361	0,32366	2
2	Suecia	0,0526	0,1377	0,6407	0,0361	0,40508	1
3	Finlandia	0,2882	0,5089	0,7643	0,0702	0,53211	4
4	Dinamarca	0,5367	0,5951	0,7471	0,0702	0,58061	5
5	Japón	0,5367	0,8113	0,6366	0,2577	0,62226	12
6	Canadá	0,5367	0,6324	0,8960	0,2466	0,65849	8
7	Holanda	0,1488	0,7552	0,9705	0,1474	0,69650	3
8	Luxemburgo	0,5367	0,8257	0,8726	0,2713	0,70510	9
9	Suiza	0,4275	0,7887	0,9881	0,1474	0,72696	7
10	Francia	0,5367	0,7887	0,9932	0,2466	0,74293	11
11	Alemania	0,5367	0,8257	0,9792	0,1747	0,74620	6
12	EE.UU.	0,5367	0,7868	0,9881	0,3861	0,74651	17
13	Australia	0,5367	0,8257	0,9788	0,3283	0,75051	13
14	Bélgica	0,5367	0,8257	0,9881	0,2863	0,75272	14
15	Reino Unido	0,5367	0,8113	0,9932	0,3749	0,75498	16
16	Irlanda	0,5367	0,8257	0,9969	0,4133	0,76333	18
17	Austria	0,8404	0,8113	0,9875	0,2863	0,80855	10
18	España	0,8404	0,8257	0,9969	0,4368	0,82314	15
19	Italia	0,8404	0,9402	0,9969	0,4896	0,85874	19

Como era esperable, las correlaciones entre los índices de las cuatro dimensiones y el IP son altas (Tabla 5).

Tabla 5.
Correlaciones entre los cuatro componentes del IP definitorios de las respectivas dimensiones que definen la pobreza y la exclusión social

	Vida larga saludable	Educación	Nivel vida digno	Exclusión social	IP
Vida larga y saludable	1,000	0,760	0,626	0,777	0,828
Educación	0,760	1,000	0,759	0,760	0,911
Nivel de vida digno	0,626	0,759	1,000	0,670	0,926
Exclusión social	0,777	0,760	0,670	1,000	0,818
IP	0,828	0,911	0,926	0,818	1,000

Las dos ordenaciones de países –según el *IPH2* o el *IP*- presentan también alta correlación: el coeficiente ρ de correlación por rangos de Spearman toma el valor 0,832 (p -valor = 0,000, significativo al nivel 0,01), confirmando de esta forma que ambos índices miden un mismo concepto de pobreza. Pero no lo hacen de la misma manera. En efecto, como era de esperar existen algunas discrepancias clasificatorias que merecen comentarse. Definimos la *discrepancia* entre clasificaciones como la diferencia entre las posiciones según ambas ordenaciones. La distribución de frecuencias de esas discrepancias es la Tabla 6.

Tabla 6.
Distribución de frecuencias de las discrepancias entre las ordenaciones según IPH2 y IP

Discrepancia	n_i	N_i	$f_i \times 100$	$F_i \times 100$
0	3	3	15,8	15,8
1	7	10	36,8	52,6
2	3	13	15,8	68,4
3	1	14	5,3	73,7
4	1	15	5,3	78,9
5	2	17	10,5	89,5
6	0	17	0,0	89,5
7	2	19	10,5	100,0
Total	19		100,0	

Más del 68% de países tienen práctica coincidencia de clasificación – discrepancia no superior a 2 puestos en la ordenación-. Los países con discrepancia intermedia –discrepancias absolutas no superiores a 5 lugares -, suponen el 21% de ellos. Las dos mayores diferencias –siete posiciones- ocurren en Japón y Austria. En el primero de estos dos países es a favor: mejora su posición con el nuevo *IP*, al pasar del puesto 12 al quinto. En cambio, Austria empeora su clasificación: de la décima posición con el *IPH2*, pasa a la posición decimoséptima con el *IP*.

Hay tres países que presentan coincidencia total clasificatoria: Australia, Bélgica e Italia, en las posiciones 13, 14 y 19 respectivamente. España empeora su situación, pasando del puesto 15 según el *IPH2* a la penúltima posición con el *IP*.

En resumen, la alta correlación entre *IPH2* e *IP* no implica coincidencia en la clasificación de los países. Al medir el mismo concepto de pobreza, es lógico que en las situaciones extremas –mucho o poca pobreza- sea grande la coincidencia en la clasificación. Pero también es esperable que las mayores discrepancias se produzcan en países con valores intermedios para ambos índices, dada la distinta sensibilidad de uno y otro en su medición.

Conclusiones

La mayor riqueza informativa es la que sustenta el que el *IP* se profile como un índice más sensible que el *IPH2* en la medición de la pobreza. En efecto, intervienen en su cálculo más variables estadísticas, agrupadas dentro de las cuatro dimensiones que definen la pobreza. El escalonamiento entre ellas, que es respetado en el diseño del nuevo índice, y su integración en la expresión final del *IP*, consigue que no influya en la ordenación final el número de variables de cada dimensión, lo que asegura que no exista sobrerrepresentación de ninguna de ellas en el valor final del índice.

También la mayor riqueza informativa permite graduar situaciones intermedias no alcanzables por el *IPH2*, dado que las pocas variables que intervienen en su definición no tienen la necesaria sensibilidad para detectar diferencias entre situaciones de pobreza próximas. Por ello, la utilidad del *IP* se manifiesta más intensamente en aquellas situaciones de pobreza intermedias, en cuanto que los estados extremos –altos o bajos– resultan siempre más evidentes, incluso a simple vista. En efecto, la alta correlación entre *IPH2* e *IP* confirma que ambos están midiendo el mismo concepto de pobreza, *pero no* de la misma forma o con la misma intensidad en cada caso. La práctica coincidencia de clasificación de los países en mejor y en peor situación era esperable y, en cualquier caso, deseable. Pero es precisamente en los países en situaciones intermedias –en las que resulta necesaria mayor sensibilidad para la clasificación– en los que se producen las mayores discrepancias de clasificación. Esta circunstancia se hubiera manifestado con mayor claridad si el número de países a clasificar hubiera sido mayor o si hubieran tenido un comportamiento muy heterogéneo ante la pobreza.

Una tercera cualidad del *IP* se refiere a la integración en el mismo de las valoraciones de dos realidades complementarias: la de la pobreza alcanzada o existente, y la del esfuerzo necesario para su completa erradicación. Ello le confiera mayor sustrato teórico.

Frente a esas tres ventajas, es evidente que el *IP* es de cálculo más complejo y, sobre todo, exige por su misma construcción más información estadística. De ahí que sea más sensible a la calidad del dato estadístico, cobrando vigencia la denuncia de la ONU sobre la necesaria calidad y homogeneización de la información estadística de sus países miembros.

En resumen, a las ventajas del *IPH2* –facilidad de cálculo y poca exigencia de información estadística–, se le opone su principal inconveniente: no queda claro que la ordenación obtenida a través suyo represente bien la estructura de la pobreza dada la poca representatividad de al menos dos de sus escasas cuatro variables definitorias. Por eso, el *IP* se confiere como alternativa válida pues, a pesar de su cálculo más complejo, la presencia en él de muchas más variables para las cuatro dimensiones del índice hace que delimite más finamente la clasificación de la pobreza.

Referencias

- Anand, S. & Sen, A. (1994). *Human Development Index: Methodology and Measurement*. New York: Occasional Paper 12. ONU-PNUD (IDH).
- Anand, S. & Sen, A. (1995). *Gender Inequality in Human Development: Theories and Measurement*. New York: Occasional Paper 19. ONU-PNUD (IDH).
- Anand, S.; Sen, A. (1997). *Concepts of Human Development and Poverty. A Multidimensional Perspective*. New York: ONU-PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 1997. Pobreza y Desarrollo Humano (IPH-1, IPH-2).
- Beamonte, E.; Bermúdez, J.; Casino, A.; Veres, E. (2004). Un indicador global para la calidad del agua. Aplicación a las aguas superficiales de la Comunidad Valenciana. *Estadística Española* 156 (46), 357-384.
- Emes, J. (2001). *Measuring Development: An Index of Human Progress*. Vancouver: The Fraser Institute.
- Frederick S. Pardee Center (2005). *Proyecto MakeYour Own Index*. Boston University.
- IVIE; BANCAJA (2005a). *El Índice de Desarrollo Humano en España, 1981-2000*. Valencia: Capital Humano 49.
- IVIE; BANCAJA (2005b). *El Índice de Pobreza Humana IPH-2 en España, 1980-2000*. Valencia: Capital Humano 51.
- ONU - PNUD (1997 a 2007). *Informe sobre Desarrollo Humano (1997 a 2008)*. New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.
- Veres, E. (2006). Diseño de un índice para la medición del desarrollo humano. *Estudios de Economía Aplicada* 24 (3) 1013-1042.