

FACTORES RELEVANTES EN LA MEDICIÓN DE LA POBREZA Y EL
DESARROLLO HUMANO: ÍNDICES PNUD

*RELEVANT FACTORS ON MEASURING POVERTY AND HUMAN
DEVELOPMENT: UNDP INDEX*

Juan Carlos Pérez Mesa
Universidad de Almería
juancarl@ual.es

Recibido: mayo de 2006; aceptado: mayo de 2007

RESUMEN

Este artículo analiza la relación entre los índices de pobreza y desarrollo humano elaborados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y las variables utilizadas en su cálculo. En el análisis se observa una redundancia de los índices cuando se utiliza una muestra de 93 países con desarrollo humano alto, medio y bajo. En esta situación, se verifica la relevancia de los factores de educación y salud en la explicación de la variabilidad de los datos. Sin embargo, la utilización de submuestras cambia la importancia, tanto de los factores que explican conjuntamente los índices como de la correlación entre éstos, aunque se mantiene la preponderancia de los factores sociales. Se plantean pues las preguntas: ¿debe primar una descripción detallada que justifique la existencia de ambos índices? O en cambio: ¿Debemos resumirlos y centrar la atención (y acción) en los factores más relevantes? En este trabajo se aboga por la segunda opción.

Palabras clave: Análisis Factorial; Educación; Salud; Producto Interior Bruto.

ABSTRACT

This paper analyzes the relation between the indexes of poverty and human development made by PNUD and the variables used in its calculation. A redundancy of the indexes is visible when a sample of 93 countries with human development high, medium and low is used. In this case, the relevancy of the social factors (education and health) is significant for explanation of the total variability of the information; although the use of sub samples changes the importance of the factors that explain the indexes and the interrelation between them. So, the following questions come up: Does one have to give priority to a detailed description that justifies the existence of both indexes? Or, on the other hand: must we summarize and focus the attention (and action) on the most relevant factors? I agree with the second option.

Keywords: Factorial Analysis; Education; Health; Gross Domestic Product.

Clasificación JEL: I3, O1.

1. INTRODUCCIÓN

Los aspectos contemplados en el presente trabajo han sido ampliamente tratados en la bibliografía¹; sin embargo, se encuentra en ella un hueco para el análisis conjunto de los índices de pobreza y desarrollo humano, algo que no se ha hecho hasta el momento. En concreto se pretende determinar si es necesario seguir calculando, para el caso de los países menos desarrollados, ambos índices o si sería más lógico resumirlos en uno solo con el objetivo de evitar la dispersión de conceptos. Además, este trabajo se centrará en una función concreta de ambos: servir de indicador (de fácil interpretación) de las carencias de determinados países o áreas, con el objetivo de focalizar la atención (ayuda) internacional. Según PNUD (1997 y 1988) el concepto de desarrollo humano hace referencia a los progresos de la comunidad como un todo, mientras que la noción de pobreza se centra la situación de los sectores más desfavorecidos. En este sentido, el IDH mide los avances realizados por todos los grupos de la sociedad, mientras que la pobreza humana valora el desarrollo en términos de los logros obtenidos por los sectores más desfavorecidos².

Sen (1976) ya identificaba los problemas derivados de la evaluación de la pobreza, que pasan por: la identificación de las causas, y la agregación buscando el cálculo de una medida general; de hecho, los indicadores y medidas de la pobreza³ son incompletos debido a la dificultad de definir el propio concepto. Reconociendo todas estas limitaciones, el PNUD ha potenciado en todos sus informes sobre Desarrollo Humano⁴ un concepto más amplio que presta atención a las libertades fundamentales del individuo⁵; para intentar

¹ Chakravarty (1983), Foster (1984), Foster et ál. (1984), Zheng (1997) o Duplos y Gregoire (2003) son ejemplos teóricos de literatura sobre medición de pobreza y desigualdad.

² Debe quedar claro que este artículo no pretende plantear la pobreza y el desarrollo humano como conceptos excluyentes.

³ El uso exclusivo, en muchos casos, de los ingresos refuerza la identificación de la pobreza con la carencia de ingresos (Molina, 2003).

⁴ Se empezaron a publicar en el año 1990.

⁵ Según PNUD (2000) podemos resumirlas en: i) libertad de discriminación; ii) libertad de temor y seguridad personal; iii) libertad de pensamiento y expresión; iv) libertad para disfrutar de una vida digna; v) libertad para desarrollar plenamente el potencial humano; vi) libertad de la injusticia; vii)

medirlo se utilizan una serie de índices: el Índice de Desarrollo Humano (IDH); el Índice de Pobreza Humana para los países en desarrollo (IPH1); Índice de Pobreza Humana para los países de la OCDE (IPH2) y el Índice de Desarrollo de Género (IDG). Como el propio PNUD (2004) reconoce, se trata de diferentes mediciones pero con los mismos componentes: longevidad, educación, nivel de vida digno y participación o exclusión.

Una revisión de los usos del índice IDH ha sido realizada por Rawoth y Steward⁶ (2002; 141); estos autores, a su vez, relacionan y resumen las críticas imputables al mismo, entre las que destacan: la falta de inclusión de dimensiones relevantes (por ejemplo, políticas o medioambientales) y, por ende, el nivel de agregación; así como, la carencia de calidad, la compatibilidad de los datos empleados y la redundancia en su cálculo. Recientemente, Osberg y Sharpe (2005) profundizan en la necesidad de incluir nuevos conceptos, como la distribución del ingreso o la seguridad económica, en la medición de los “recursos económicos” que incluye el IDH.

2. DATOS Y ANÁLISIS

Este artículo trata de la redundancia entre diferentes índices, ya que existe una variabilidad muy pequeña entre ellos. Concretamente el estudio pretende conocer la relación entre el IDH⁷ y el IPH1 ya que éstos son calculados para un mayor número de países; al mismo tiempo se analiza la importancia relativa de cada una de las dimensiones y de las variables que los componen.

Los datos utilizados son elaborados en su mayoría por PNUD⁸ y corresponden a una muestra de 93 países (ver anexo) con desarrollo humano alto, medio y bajo. Se incluyen aquellos países para los que se ha conseguido completar los datos del conjunto de variables empleadas⁹, ninguno de los países incluido en el análisis es miembro de la OCDE ya que para ellos se calcula el IPH2. Como se aprecia, este trabajo se centra en los países menos desarrollados. Las variables que se analizan son las utilizadas para la elaboración de los índices IPH1 e IDH (año 2002)¹⁰. El IDH se calcula como media simple de los índices

libertad a un trabajo decoroso sin explotación. El concepto de pobreza queda intrínsecamente ligado a la consecución de ellas; especialmente del punto iv).

⁶ Describen seis categorías de uso (según la bibliografía disponible): desafiar el crecimiento económico como objetivo de desarrollo, ayudar a centrar planes y objetivos, medir el *stock* de bienestar humano, reflejar los impactos de políticas adoptadas, analizar alternativas de estrategias de desarrollo, y distribuir las asignaciones de ayudas.

⁷ Un análisis de correlación similar, pero realizado sólo entre los componentes del IDH y el propio índice, puede verse en McGillivray y White (1991, 1993) y McGillivray y Noorbakhsh (2004). Otros trabajos relevantes que estudian en profundidad los conceptos de desarrollo humano son: Sen (2000), Alkire (2002), Ramos y Silber (2003) o, recientemente, McNeill (2007).

⁸ Disponibles en <http://www.undp.org>.

⁹ Del total de 175 países para los que se calcula el IDH (año 2002), sólo en 103 se calcula el IPH1. Por lo que la muestra utilizada supone el 90% de la población.

¹⁰ Aunque se podrían producir variaciones en los rankings con el empleo de otros años, se considera que las correlaciones entre variables no se verían afectadas de forma relevante.

de: nivel educacional (Deducación), esperanza de vida (Dvida) y el logaritmo del PIB per cápita en PPA (DPIB); el IPH1 se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IPH1 = \left[\frac{1}{3} \left(P_{mortal}^3 + P_{analfabets}^3 + P_{carencias}^3 \right) \right]^{\frac{1}{3}}$$

donde P_{mortal} = porcentaje de personas que no alcanzarán la edad de 40 años; $P_{analfabets}$ = porcentaje de adultos (mayores de 15 años) analfabetos;

$$P_{carencias} = \frac{P_{sin-agua} + P_{sin-peso}}{2}$$

siendo $P_{sin-agua}$ = porcentaje de personas sin acceso al agua, $P_{sin-peso}$ = porcentaje de niños de 5 años con peso de moderado a severamente insuficiente. Otras variables que se utilizan en este estudio son: $P_{sin-salud}$ = porcentaje de personas sin acceso a servicio sanitarios¹¹ (año 2000); XM = Comercio exterior per cápita (exportaciones + importaciones, media 2000-2002) obtenida de la base de datos del Fondo Monetario Internacional; e I = stock per cápita de inversión exterior directa (año 2002) elaborada por la UNCTAD¹²; estas dos últimas variables¹³ se transforman en logaritmos y posteriormente son estandarizadas en índices [0, 1]. Ambas serán utilizadas en el cálculo de un nuevo DPIB¹⁴ que será una media simple¹⁵ de DPIB (original) más los índices XM e I , para, posteriormente, calcular un nuevo IDH, que denominaremos IDH-1, con el objetivo de estudiar si merece la pena profundizar en un cálculo más detallado del Índice de Desarrollo Humano, buscando si se producirán diferencias importantes al relacionarlo con IPH1.

El resumen estadístico de los datos puede verse en la Tabla 1. Si ordenamos los países en función del nivel de desarrollo humano (tal y como lo hace el PNUD), se observan peculiaridades en los promedios: para los de desarrollo alto [$IDH \geq 0,8$], el IPH1 es igual a 0,05; para los de desarrollo intermedio [$0,8 > IDH \geq 0,5$] es 0,21 y para los de desarrollo bajo [$IDH < 0,5$] la media se encuentra en 0,46. Profundizando en el análisis, existen países en

¹¹ Incluida antiguamente en el cálculo del índice $P_{carencias}$.

¹² Se emplean términos per capita ya que los conceptos de desarrollo humano y pobreza van indisolublemente referidos a la población.

¹³ Son elegidas porque la literatura las reconoce como dos de las más importantes potenciadoras del crecimiento económico y por tanto puede ayudar a explicar diferencias del PIB entre países. Algunas referencias, sobre factores relevantes en la situación económica de países menos desarrollados son: Sachs y Warner (1997), Stiglitz (1999) o Oyejide (2000).

¹⁴ Tratamientos de la variable renta, en el cálculo del IDH, ya han sido estudiados en Anand y Sen (1999, 2000).

¹⁵ El empleo de una media simple supone, en la práctica, dar mayor relevancia a XM e I en relación a los componentes implícitos de D_3 , ya que indirectamente ambas variables también formarían parte del PIB_cPPA.

los que la pobreza se encuentra “enquistada” a pesar de que se han alcanzado niveles aceptables de desarrollo humano: Marruecos, que con niveles medios (IDH=0,62) posee un índice de pobreza de 0,35; Sudáfrica que con un IDH=0,67 posee un IPH1 =0,32; Omán que con un IDH=0,77 tiene un nivel de pobreza de 0,32; Botswana (IDH=0,59,) con un IPH1 del 0,44; o Guinea Ecuatorial con un IDH=0,70 y un IPH1 de 0,33.

TABLA 1 : DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

	<i>Promedio</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Coef. variación</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Rango</i>
<i>Dedución</i>	0,582	0,212	0,364	0,130	0,880	0,750
<i>Dvida</i>	0,678	0,180	0,266	0,160	0,910	0,750
<i>DPIB</i>	0,563	0,153	0,273	0,290	0,950	0,660
<i>Pmortal</i>	0,234	0,190	0,809	0,019	0,748	0,729
<i>Panalfabetos</i>	0,277	0,206	0,744	0,003	0,872	0,869
<i>Psin-agua</i>	0,258	0,197	0,764	0,000	0,760	0,760
<i>Psin-peso</i>	0,202	0,128	0,635	0,010	0,480	0,470
<i>Psin-salud</i>	0,335	0,267	0,795	0,000	0,920	0,920
<i>IDH</i>	0,609	0,162	0,266	0,292	0,900	0,608
<i>IPH1</i>	0,281	0,162	0,575	0,030	0,655	0,625
<i>XM</i>	0,610	0,217	0,355	0,000	1,000	1,000
<i>I</i>	0,505	0,228	0,451	0,000	1,000	1,000
<i>D32</i>	2,867	0,426	0,148	1,919	3,641	1,722

Muestra de 93 países.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos PNUD.

Primero se analizará la correlación entre las variables utilizadas en el trabajo (ver tabla 2): La correlaciones más fuertes (superiores al 95%) se producen entre los pares de variables *Dvida_Pmortal*, *Dedución_Panalfabetos* y los índices *IDH_IPH1*. Si analizamos la correlación para el subconjunto de países con un IPH menor (ver el listado de países por grupos en el anexo) se observa que la relación entre IPH e IPH1 baja sensiblemente hasta el 0,781; y se mantiene la relación estrecha ($r > 95\%$) entre los pares *Dvida_Pmortal* y *Dedución_Panalfabetos*. También se observa cómo el coeficiente de correlación entre IDH y el IPH1 desciende al utilizar submuestras, debido principalmente a la pérdida de relación de *DPIB* con *IPH1*. A continuación, se calcula el IDH-1. Como se observa en la tabla 3, los resultados son muy parecidos a los originales lo que refrenda la idea de que la mejora en el cálculo de *DPIB* no afecta sobremanera la relación con el *IPH1*; abriéndose la posibilidad de que la vía correcta pueda ser la simplificación en el uso de factores. Esta última afirmación se verifica creando un índice más simple (que llamaremos IH), con las variables asociadas

a los factores 1 y 2, utilizando la media simple de Deducción (correlacionado con Panalfabetos) y Dvida (correlacionado con Pmortal), y viendo que se mejora la correlación existente entre éste y el IDH e IPH1 en relación a la calculada entre estos dos últimos: la correlación entre IH e IDH será igual a 0,984 y la correlación entre IH e IPH1 será igual a 0,964: en el gráfico 1, donde se refleja la posición de los países en función del índice calculado, se ve como la posición de IH es intermedia entre IDH e IDH-1. Los datos reflejan cómo puede ser más útil resumir ambos índices en uno, que intentar mejorar la precisión (que además lleva aparejado un cálculo más complicado); a su vez, esto ayudaría a centrar la atención, de los usuarios de estos índices, en las variables (que forman parte de IH) cuya modificación tendrían un beneficio generalizado.

TABLA 2: CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES. TODOS LOS PAÍSES

	<i>Dvida</i>	<i>DPIB</i>	<i>Pmortal</i>	<i>Panalfabetos</i>	<i>Psin-agua</i>	<i>Psin-peso</i>	<i>Psin-alud</i>	<i>IDH</i>	<i>IPH1</i>	<i>XM</i>	<i>I</i>
<i>Deducación</i>	0,570	0,719	-0,463	-0,983	-0,422	-0,585	-0,475	0,873	-0,852	0,689	0,734
<i>Dvida</i>		0,677	-0,981	-0,533	-0,504	-0,414	-0,405	0,872	-0,860	0,491	0,638
<i>DPIB</i>			-0,572	-0,676	-0,615	-0,652	-0,480	0,883	-0,758	0,694	0,850
<i>Pmortal</i>				0,429	0,419	0,304	0,331	-0,789	0,793	-0,389	-0,541
<i>Panalfabetos</i>					0,398	0,557	0,486	-0,837	0,838	-0,680	-0,714
<i>Psin-agua</i>						0,404	0,612	-0,573	0,594	-0,372	-0,575
<i>Psin-peso</i>							0,522	-0,612	0,630	-0,639	-0,604
<i>Psin-alud</i>								-0,512	0,576	-0,421	-0,504
<i>IDH</i>									-0,946	0,702	0,829
<i>IPH1</i>										-0,659	-0,741
<i>XM</i>											0,787

Muestra de 93 países.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos PNUD.

TABLA 3: CORRELACIÓN ENTRE ÍNDICES

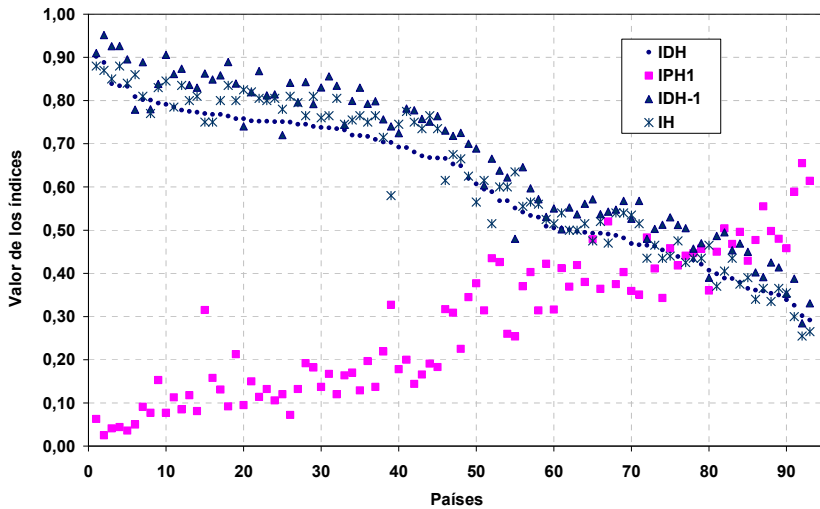
(1)	IDH-1	IH	IPH-1
IDH	0,986	0,984	-0,946
IDH-1		0,974	-0,937
IH			-0,964

(2)	IDH-1	IH	IPH-1
IDH	0,967	0,949	-0,857
IDH-1		0,925	-0,834
IH			-0,921

(3)	IDH-1	IH	IPH-1
IDH	0,948	0,947	-0,781
IDH-1		0,913	-0,780
IH			-0,843

Total países: muestra de 93 países.
 Países con IDH intermedio: muestra 54 países.
 Países con menor IDH: muestra de 31 países.
 Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 1: POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN FUNCIÓN DEL ÍNDICE CALCULADO. MUESTRA COMPLETA



Fuente: Elaboración propia.



El análisis factorial para Deducción, Dvida, DPIB, Pmortal, Panalfabetos, Psin-agua, Psin-peso (Tabla 4) refuerza el análisis de correlación¹⁶: se lleva a cabo con el conjunto de los datos y posteriormente con los subgrupos de países de bajo y medio IDH. Se rotan aquellos factores con un autovalor próximo a uno¹⁷ (tabla 5). Lo primero que destaca es la importancia del factor “educación” (Deducación y Panalfabetos); él explica casi el 66% de la variabilidad de la muestra total y el 45% de la existente en los países con IDH medio. Sin embargo el factor sanidad (Dvida y Pmortal) es el más relevante en los países con menor IDH. Estos dos factores resumen en buena parte la variabilidad de los índices IPH1 e IDH (casi el 80% para el total de la muestra, el 67% para los países con desarrollo medio y el 68% para los de desarrollo humano menor). Estos cálculos concuerdan con las críticas sobre la redundancia entre índices y la inter-correlación de las variables empleadas en su cálculo realizadas por McGillivray y White (1993), y McGillivray y Noorbakhsh (2004).

Estos primeros resultados, sin embargo, chocan con la postura expresada por Ul-Haq (1995) al criticar la falsedad de las estrategias de desarrollo humano centradas en gastos de educación y salud, ya que: “éstas hacen poca justicia al concepto de desarrollo humano como paradigma holístico que significa: productividad y equidad, economía y desarrollo social, bienestar material y bienestar humano”. Para él las verdaderas estrategias de desarrollo humano pasan por implementar el punto de vista de la gente en los tradicionales modelos de crecimiento económico.

¹⁶ El objetivo de esta técnica es analizar si cada una de las p variables que describen a cada país pueden ser expresada como la suma de una combinación lineal de m ($< p$) factores comunes latentes y de una variable específica (que recoge la parte de la variable original no explicada por los factores comunes). Esta técnica es especialmente útil cuando con un valor pequeño de m explica una proporción alta de la variabilidad total. Ver Hair et ál. (1999).

¹⁷ En síntesis, la rotación factorial consiste en hacer girar los ejes de coordenadas, que representan a los factores, hasta conseguir que se aproximen al máximo a las variables en que están saturados. La saturación de factores transforma la matriz factorial inicial en otra denominada matriz factorial rotada, de más fácil interpretación. La matriz factorial rotada es una combinación lineal de la primera y explica la misma cantidad de varianza inicial. Concretamente el tipo de rotación varimax intenta minimizar el número de variables que tienen cargas (pesos) grandes en un factor, ayudando, por tanto, a su interpretación. La suma de los cuadrados de los pesos de cualquier columna de la matriz factorial son los autovalores, indican la cantidad total de varianza que explica ese factor para las variables consideradas como grupo. Las cargas factoriales pueden tener como valor máximo 1, por tanto el valor máximo que puede alcanzar el autovalor es igual al número de variables. Si dividimos el autovalor entre el número de variables nos indica la proporción (tanto por ciento si multiplicamos por 100) de la varianza de las variables que explica el factor (ver columna de “varianza” en Tabla 4).

TABLA 4: ANÁLISIS FACTORIAL

Factor (1)	Autovalor	Varianza	Factor (2)	Autovalor	Varianza	Factor (3)	Autovalor	Varianza
1	4,604	65,780	1	3,151	45,019	1	3,270	46,709
2	0,980	14,001	2	1,576	22,510	2	1,577	22,525
3	0,634	9,068	3	0,951	13,587	3	1,036	14,802
4	0,464	6,641	4	0,759	10,848	4	0,751	10,733
5	0,283	4,052	5	0,442	6,319	5	0,326	4,659
6	0,023	0,341	6	0,075	1,073	6	0,027	0,392
7	0,008	0,117	7	0,045	0,645	7	0,013	0,180

Tipo de factorización: componentes principales.

Total países: muestra de 93 países.

Países con IDH intermedio: muestra 54 países.

Países con menor IDH: muestra de 31 países.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 5: ROTACIÓN DE FACTORES

(1)	Deducación	Dvida	DPIB	Psalud	Panalfabetos	Psin- agua	Psin-peso
Factor 1	-0,912	-0,345	-0,656	0,199	0,917	0,445	0,745
Factor 2	-0,280	-0,923	-0,557	0,952	0,221	0,526	0,314
(2)							
Factor 1	0,924	0,195	0,624	-0,076	-0,907	0,034	-0,599
Factor 2	-0,195	-0,930	0,120	0,975	0,179	0,196	0,221
Factor 3	0,022	-0,240	-0,367	0,075	-0,104	0,858	0,525
(3)							
Factor 1	-0,219	0,974	0,077	-0,942	0,248	-0,020	0,405
Factor 2	-0,954	0,186	-0,005	-0,281	0,954	0,112	0,220
Factor 3	-0,154	-0,028	-0,880	-0,086	0,115	0,656	0,722

Rotación de factores por el método Varimax.

Total países: muestra de 93 países.

Países con IDH intermedio: muestra 54 países.

Países con menor IDH: muestra de 31 países.

Fuente: Elaboración propia.

Al margen de lo comentado destaca que, conforme utilizamos muestras más pequeñas, adquieren importancia nuevos factores en la explicación de la variabilidad total¹⁸. Concretamente para el grupo de países con menor IDH

¹⁸ Esta conclusión es similar a lo expresado por McGillivray y White (1993), aunque en este artículo sólo se relaciona el IDH y los indicadores que lo conforman, obteniéndose que para submuestras la correlación es menor que para el total de los datos.

tienen relevancia: la accesibilidad y carencia de recursos (que identificamos con las variables $P_{\text{sin-agua}}$ y $P_{\text{sin-peso}}$), y el nivel económico (variable DPIB).

Estos resultados, más los obtenidos con el análisis de correlación, cuestionan la necesidad de profundizar, para los países con menor desarrollo, en la explicación de los “aspectos económicos”, tal y como proponen, para el IDH, Obsberg y Sharpe (2005: 28), ya que la relevancia en la explicación general es escasa; más aún si se considera que el objetivo prioritario del IPH1 e IDH debería ser promover políticas (en el medio y corto plazo) para corregir las deficiencias detectadas (por ejemplo, tal y como se puede ver, la mejora del factor sanidad en los países de menor desarrollo como llave para abrir la puerta del factor educación). Resumiendo, podemos ver que los conceptos de desarrollo humano y pobreza (según PNUD) difieren en función del nivel de desarrollo de los países. Sin embargo los factores educación y salud son un denominador sólido sobre el que debería profundizarse de forma prioritaria y diferencial. Incluso, la supresión de los aspectos económicos en el IPH (variable DPIB), y la homogeneización de este último índice con el IPH1, podría ayudar a concentrar esfuerzos en lo realmente necesario. De forma general, y en concordancia con lo expresado por McGillivray y Noorbakhsh (2004), se refrenda que las variables que conforman el IPH1 y el IDH no son una base fija para discernir sobre la existencia de pobreza y desarrollo humano en todos los países: no sería conveniente establecer políticas generales (aplicable a todos) y conjuntas (reducción del IPH1 y aumento del IDH) sino que deberían ser concretadas en función del nivel de desarrollo (Anand y Sen, 1992).

3. CONCLUSIONES

La información que nos proporciona los índices de pobreza y desarrollo humano es redundante en niveles agregados. Educación y sanidad son los factores que tienen un mayor peso al explicar conjuntamente los índices IPH1 e IDH. Estos dos factores se explican en su mayor parte, y respectivamente, por los pares de variables correlacionadas $D_{\text{educación_Panalfabetos}}$ y $D_{\text{vida_Pmortal}}$; la relación de estas variables es muy fuerte tanto para submuestras como para el conjunto total de los datos. Sin embargo, el análisis también pone de manifiesto que cuando se estudian muestras más pequeñas la variabilidad total necesita ser explicada por un número mayor de factores (y variables), y que la correlación entre los el IPH1 e IDH se reduce en parte porque la variable DPIB (que mide el nivel económico) pierde correlación con IPH1. Estos resultados muestran la complejidad de actuar en estos niveles. Se ha creado un nuevo índice que contempla nuevos indicadores (inversión y comercio) en la construcción de DPIB, para posteriormente recalculer el IDH. Los resultados no difieren mucho del índice original: ni se disminuye ni se incrementan las diferencias con IPH1, es decir, no se consigue ni un mayor detalle, ni un acercamiento considerable al concepto de pobreza, lo que

cuestiona la necesidad de profundizar, para los países con menor desarrollo, en la explicación de los “aspectos económicos” en la elaboración del IDH.

La variación del peso de las variables que se utilizan para calcular el IPH1 y el IDH (al explicar la variabilidad total) en función del nivel de concreción que utilizemos en el análisis nos avisa de la inconveniencia de establecer estrategias “generales” (aplicable a todos) y conjuntas (reducción del IPH1 y aumento del IDH): éstas deberían ser definidas en función del nivel de desarrollo de los países.

En definitiva podemos resumir los resultados de la siguiente forma: Desarrollo Humano y Pobreza son conceptos estadísticamente equivalentes para los niveles más altos de desarrollo, sin embargo ambos conceptos difieren para los niveles más bajos. La eliminación de DPIB (factor económico) hace que ambos conceptos sean equivalentes en todos los niveles. Ante esta situación, en los países de menor desarrollo, el investigador podría preguntarse: ¿Qué es más importante mejorar, el desarrollo humano o la pobreza? Políticas de tipo económico de cara a incrementar la renta cápita (y por tanto DPIB) favorecerían el primer objetivo, algo que a todas luces puede no ser adecuado si los niveles de Educación y Dsalud se mantienen bajos.

Ante todo lo expuesto, y centrándose en que la función de ambos índices es servir de “llamada” a las actuaciones gubernamentales de otros países más desarrollados, no se aprecia la conveniencia de profundizar en el cálculo del IDH sino, más bien, en la simplificación de conceptos que sirva para centrarse en los objetivos más urgentes, sobre todo en los países con menor desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkire, S. (2002): “Dimension of Human Development”, *World Development* 30(2), 181-205.
- Anand, S. y Sen, A. (1992): “Human Development Index: Methodology and Measurement”, *Paper for the Human Development Report 1993, United Nations Development Programme*, Nueva York.
- Anand, S. y Sen, A. (1999): “The Income Component of the Human Development Index”; Artículo presentado al Human Development Report 1999, United Nations Development Programme, Nueva York.
- Anand, S. y Sen, A. (2000): “The income Component of the Human Development Index”, *Journal of Human Development*, 1(1), 83-106.
- Chakravarty, S.R. (1983): “A New Index of Poverty”, *Mathematical Social Sciences*, 6, 307-313.
- Duplos, J. y Gregoire, P. (2003): “Absolute and Relative Deprivation and the Measurement of Poverty”, *Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi, Cahier de recherche, Working Paper 03-02*.

- Foster, J.; Greer, J. y Thorbecke, E. (1984): "A Class of Decomposable Poverty Measures", *Econometrica*, 52, 761–767.
- Foster, J.E. (1984): "On Economic Poverty: A Survey of Aggregate Measures", en R.L. Basmann y G.F. Rhodes (eds.): *Advances in Econometrics*, 3, JAI Press, Connecticut, 215–251.
- McGillivray, M. (1991): "The Human Development Index: Yet Another Redundant Composite Development Indicator?", *World Development*, 19(10), 1451-1460.
- McGillivray, M. y White, H. (1993): "Measuring Development? The UNDP's Human Development Index.", *Journal of International Development*, 5(2), 183-192.
- McGillivray, M. y Noorbakhsh, F. (2004): "Composite Indices of Human Well-being: Past, Present, Future", *United Nations University, World Institute for Development Economics Research*, Research paper 2004/63.
- McNeill, D. (2007): "Human Development: The Power of the Idea", *Journal of Human Development*, 8 (1), 5-22.
- Molina, E. (2003): "La identificación y medición de la pobreza desde la perspectiva del Desarrollo Humano". Disponible online 01/09/2005] www.pnud.org.ve.
- Osberg, L. y Sharpe, A. (2005): "How Should We Measure the "Economic" Aspects of Well-Being?", *Review of Income and Wealth*, 51(2), 311-336.
- Oyejide, T.A. (2000): "Trade Policy and Sustainable Human Development, Africa", nota para debate en el ICTSD, African Policy Dialogue Holding, Windhoek, Namibia, mayo 10-12.
- PNUD (varios años): *Informe sobre el Desarrollo Humano*.
- Ramos, X. y Silber, J. (2003): "On the Application of Efficiency Analysis to the Study of the Dimensions of Human Development", UN-WIDER Conference Inequality, Poverty and Human Well-being, Helsinki, mayo.
- Raworth, K. y Stewart, D. (2003): "Critiques of the Human Development Index: A Review"; en Fakuda-Parr, S. y A.K. Shiva Kumar (2003): *Readings in Human Development*, Oxford University Press, Nueva Delhi, 140-152.
- Roll, R. y Talbott, J. (2001): "Países en vías de desarrollo no logran desarrollarse", *The Heritage Foundation*, EFP02-01.
- Sen, A. (1976): "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", *Econometrica*, 44(2), 219-231.
- Sen, A. (2000): "A Decade of Human Development", *Journal of Human Development*, 1(1), 13-23.
- Sachs, J.D. y Warner, A.M. (1997): "Sources of Slow Growth in Africa Economics", *Journal of African Economies*, 6 (3), 335-376.

Stiglitz, J. (1999): "Two Principles for the Next Round to Bring Developing Countries in the from the Cold", *WTO/ World Bank Conference on Developing Countries in a Millennium Round*, OMC, Génova, 20-21 septiembre

UI Haq, M. (1995): *Reflections on Human Development*, Oxford University Press, Oxford.

ANEXO

TABLA 1: CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES. PAÍSES CON IPH INTERMEDIO

	D2	D3	P1	P2	P31	P32	P4	IDH	IPH1	XM	I
D1	0,371	0,572	-0,244	-0,972	-0,156	-0,538	-0,244	0,842	-0,751	0,602	0,653
D2		0,219	-0,963	-0,352	-0,284	-0,366	-0,331	0,745	-0,799	0,233	0,266
D3			-0,047	-0,503	-0,408	-0,594	-0,396	0,708	-0,449	0,602	0,730
P1				0,238	0,161	0,214	0,238	-0,610	0,700	-0,075	-0,130
P2					0,089	0,505	0,263	-0,796	0,746	-0,582	-0,638
P31						0,283	0,464	-0,351	0,411	-0,124	-0,290
P32							0,538	-0,633	0,636	-0,645	-0,482
P4								-0,411	0,504	-0,370	-0,363
IDH									-0,857	0,596	0,677
IPH1										-0,493	-0,490
XM											0,703

Muestra de 54 países.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos PNUD.

TABLA 2: CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES. PAÍSES CON MENOR IPH

	D2	D3	P1	P2	P31	P32	P4	IDH	IPH1	XM	I
D1	-0,275	0,173	0,377	-0,971	-0,075	-0,380	-0,334	0,717	-0,705	0,442	0,311
D2		0,103	-0,979	0,304	-0,048	0,330	0,196	0,407	-0,306	-0,036	0,210
D3			-0,010	-0,165	-0,403	-0,577	0,008	0,516	-0,245	0,321	0,592
P1				-0,401	-0,020	-0,393	-0,234	-0,282	0,241	0,092	-0,088
P2					0,125	0,329	0,368	-0,672	0,708	-0,457	-0,301
P31						0,193	0,570	-0,211	0,279	-0,153	-0,527
P32							0,210	-0,289	0,251	-0,297	-0,520
P4								-0,150	0,308	-0,060	-0,268
IDH									-0,781	0,454	0,569
IPH1										-0,382	-0,415
XM											0,644

Muestra de 31 países.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos PNUD.

TABLA 3: MUESTRA DE PAÍSES SOBRE LA QUE SE HA REALIZADO EL ANÁLISIS

Singapur	Irán	Lesoto
Barbados	El Salvador	Uganda
Chile	Guayana	Zimbabue
Costa Rica	Cabo Verde	Kenia
Uruguay	Siria	Yemen
Cuba	Argelia	Madagascar
México	Guinea Ecuatorial	Nigeria
Trinidad y Tobago	Indonesia	Mauritania
Líbano	Vietnam	Haití
Panamá	Bolivia	Djibouti
Mauritania	Honduras	Gambia
Venezuela	Mongolia	Eritrea
Brasil	Nicaragua	Senegal
Colombia	Sudáfrica	Ruanda
Omán	Egipto	Benin
Arabia Saudita	Guatemala	Tanzania
Tailandia	Marruecos	Costa de Marfil
Jamaica	Namibia	Zambia
Fiji	India	Malawi
Líbano	Botswana	Chad
Filipinas	Camboya	R.D. Congo
Maldivas	Ghana	República Centroafricana
Perú	Myanmar	Etiopía
Paraguay	Papua Nueva Guinea	Mozambique
Turquía	Laos	Guinea Bissau
Jordania	Comores	Burundi
China	Bangladesh	Mali
Túnez	Sudán	Burkina Faso
Sri Lanka	Nepal	Níger
República Dominicana	Camerún	
Belice	Pakistán	
Ecuador	Togo	

Países ordenados de mayor a menor IDH.

	IDH \geq 0,8
	0,8 > IDH \geq 0,5
	IDH < 0,5

