

1. Cálculo del índice de desarrollo humano

El IDH se basa en tres indicadores: longevidad (medida en función de la esperanza de vida al nacer); nivel educacional (medido en función de una combinación de alfabetización de adultos (ponderación, dos tercios) y tasas de matriculación combinada primaria, secundaria y terciaria (ponderación, un tercio); y nivel de vida, medido por el PIB per cápita real (PPA en dólares).

Para el cálculo del índice, se han establecido valores mínimos y máximos fijos para cada uno de esos indicadores:

- Esperanza de vida al nacer: 25 años y 85 años
- Alfabetización de adultos: 0% y 100%
- Tasa de matriculación combinada: 0% y 100%
- PIB per cápita real (PPA en dólares): PPA 100 dólares y PPA 40.000 dólares.

Para cualquier componente del IDH, es posible computar índices individuales aplicando la fórmula general:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Valor } x_i \text{ real} - \text{valor } x_i \text{ mínimo}}{\text{Valor } x_i \text{ máximo} - \text{valor } x_i \text{ mínimo}}$$

Si, por ejemplo, la esperanza de vida al nacer en un país es de 65 años, el índice de esperanza de vida para este país sería:

$$\text{Índice de esperanza de vida} = \frac{65 - 25}{85 - 25} = \frac{40}{60} = 0,667$$

El cálculo del índice de ingreso es algo más complejo. Según se explicó en el capítulo 1, el ingreso medio mundial, de 5.711 dólares PPA, se adopta como límite (y^*) y cualquier ingreso superior a este límite se descuenta utilizando la siguiente fórmula de la utilidad del ingreso:

$$\begin{aligned} W(y) &= y^* \text{ para } 0 < y < y^* \\ &= y^* + 2[(y - y^*)^{1/2}] \text{ para } y^* \leq y \leq 2y^* \\ &= y^* + 2(y^{1/2}) + 3[(y - 2y^*)^{1/3}] \text{ para } 2y^* \leq y \leq 3y^* \end{aligned}$$

Para calcular el valor descontado del ingreso máximo de 40.000 dólares PPA, se utiliza la siguiente variante de la fórmula de Atkinson:

$$W(y) = y^* + 2(y^{1/2}) + 3(y^{1/3}) + 4(y^{1/4}) + 5(y^{1/5}) + 6(y^{1/6}) + 7(y^{1/7}) + 8[(40.000 - 7y^*)^{1/8}]$$

Esto se debe a que 40.000 dólares PPA se ubican entre $7y^*$ y $8y^*$. Con la fórmula indicada *supra*, el valor descontado del ingreso máximo de 40.000 dólares PPA es 6.040 dólares PPA.

El cálculo del IDH se ilustra con dos ejemplos: Grecia, país industrializado y el Gabón, país en desarrollo.

País	Esperanza de vida (años)	Alfabetización de adultos (%)	Tasa de matriculación combinada (%)	PIB real per cápita (PPA en dólares)
Grecia	77,7	93,8	78	8.950
Gabón	53,7	60,3	47	3.861

Índice de esperanza de vida

$$\text{Grecia} = \frac{77,7 - 25}{85 - 25} = \frac{52,7}{60} = 0,878$$

$$\text{Gabón} = \frac{53,7 - 25}{85 - 25} = \frac{28,7}{60} = 0,478$$

Índice de alfabetización de adultos

$$\text{Grecia} = \frac{93,8 - 0}{100 - 0} = \frac{93,8}{100} = 0,938$$

$$\text{Gabón} = \frac{60,3 - 0}{100 - 0} = \frac{60,3}{100} = 0,603$$

Índice de tasa de matriculación combinada primaria, secundaria y terciaria

$$\text{Grecia} = \frac{78 - 0}{100 - 0} = 0,780$$

$$\text{Gabón} = \frac{47 - 0}{100 - 0} = 0,470$$

Índice de nivel educacional

$$\text{Grecia} = [2(0,938) + 1(0,780)] \div 3 = 0,885$$

$$\text{Gabón} = [2(0,603) + 1(0,470)] \div 3 = 0,558$$

Índice de PIB per cápita real ajustado (PPA en dólares)

El PIB per cápita real de Grecia, 8.950 dólares PPA, está por encima — pero es menos del doble — del límite. Por consiguiente, el PIB per cápita real ajustado para Grecia sería 5.825 dólares PPA, debido a que $5.825 = [5.711 + 2(8.950 - 5.711)/2]$.

El PIB per cápita real del Gabón, de 3.861 dólares PPA, es inferior al límite, de modo que no necesita ajuste.

El índice del PIB real per cápita ajustado (PPA en dólares) para Grecia y el Gabón sería:

$$\text{Grecia} = \frac{5.825 - 100}{6.040 - 100} = \frac{5.725}{5.940} = 0,964$$

$$\text{Gabón} = \frac{3.861 - 100}{6.040 - 100} = \frac{3.761}{5.940} = 0,633$$

Índice de desarrollo humano

El IDH es un promedio simple del índice de esperanza de vida, el índice de nivel educacional y el índice de PIB per cápita real ajustado (PPA en dólares). Se calcula dividiendo por 3 la suma de los tres índices. Los IDH de Grecia y el Gabón, calculados utilizando esta fórmula, se indican a continuación:

País	Índice de esperanza de vida	Índice de nivel educacional	Índice de PIB per cápita real ajustado (PPA en dólares)	Σ	IDH
Grecia	0,878	0,885	0,964	2,727	0,909
Gabón	0,478	0,558	0,633	1,669	0,557

2. Cálculo del IDG y del IPG

Al efectuar comparaciones entre distintos países en lo tocante al índice de desarrollo de género (IDG)^a y el índice de potenciación de género (IPG)^b, una limitación es ceñirse a los datos ampliamente disponibles en series de datos a escala internacional. Por otra parte, los datos desagregados por género son escasos y para algunos indicadores, se han utilizado las estimaciones más recientemente disponibles. Además, para algunos indicadores hay variaciones en la definición de las categorías generales.

En el *Informe* de este año, nos hemos esforzado por utilizar los datos más recientes, más fidedignos y dotados de mayor coherencia interna. En consecuencia, en comparación con el *Informe* del año pasado, se han producido cambios sustanciales en las categorías correspondientes a unos pocos países, la mayoría de ellos derivados de nuevas estimaciones del PIB real per cápita, los salarios, la proporción de población activa respecto de la población total y la participación proporcional de hombres y mujeres en puestos administrativos y ejecutivos, o en puestos profesionales y técnicos.

Tener posibilidad de recopilar datos desagregados por género que sean más amplios y más fidedignos es un reto que debe enfrentar sin ambages la comunidad internacional. Seguiremos publicando los resultados relativos al IDG y al IPG — sobre la base de las mejores estimaciones disponibles —, en la esperanza de contribuir así al aumento de la demanda de esos datos.

El índice de desarrollo de género

En el cálculo del índice de desarrollo de género (IDG) se utilizan las mismas variables que para el cálculo del IDH. La diferencia es que al calcular el IDG se introduce un ajuste del adelanto medio de cada país en materia de esperanza de vida, nivel educacional e ingreso, en función del grado de disparidad en el adelanto de mujeres y hombres. Para este ajuste sensible a las cuestiones de género, utilizamos una fórmula de ponderación que expresa una aversión moderada a la desigualdad y escogemos para el parámetro de ponderación, ϵ , el valor 2. Esto representa la media armónica de los valores masculinos y femeninos.

En el cálculo del IDG también se ajustan los valores máximo y mínimo de la esperanza de vida para reflejar el hecho de que las mujeres viven en general más que los hombres. El valor máximo para la esperanza de vida de la mujer es 87,5 años y el valor mínimo, 27,5 años; para los hombres los valores correlativos son 82,5 años y 22,5 años.

El cálculo del índice de ingreso es bastante complejo. Para determinar la participación femenina y masculina en el ingreso proveniente del trabajo, utilizamos el cociente entre el salario femenino medio y el salario masculino medio, y la participación porcentual femenina y masculina en la población económicamente activa de 15 y más años de edad. Cuando no se dispone de datos sobre la proporción entre el salario femenino medio y el salario masculino medio, se utiliza como valor promedio el 75%, que es el cociente medio ponderado entre salarios femeninos y masculinos calculado para todos los países para los cuales se dispone de datos. Antes de indizar el ingreso, se aplica un coeficiente de descuento al PIB real per cápita de cada país, en función

de la disparidad entre las proporciones de mujeres y hombres en el ingreso proveniente del trabajo y proporcionalmente a la participación porcentual de hombres y mujeres en la población.

Los índices de esperanza de vida, nivel educacional e ingreso se suman asignándoles igual ponderación para obtener finalmente el valor del IDG.

Ilustración de la metodología de cálculo del IDG

Hemos escogido al Paraguay para ilustrar la metodología de cálculo del índice de desarrollo de género. El parámetro de aversión a la desigualdad, ϵ , es igual a 2. (Cualesquiera discrepancias en los resultados se deben al redondeo de las cifras.)

Esperanza de vida

Mujeres 72,0 años

Hombres 68,2 años

Alfabetización de adultos

Mujeres 89,9%

Hombres 93,1%

Matriculación primaria, secundaria y terciaria combinadas

Mujeres 61,1%

Hombres 61,9%

PRIMER PASO

Cálculo de los índices correspondientes a esperanza de vida y educación

Esperanza de vida

Mujeres $(72,0 - 27,5)/60 = 0,7417$

Hombres $(68,2 - 22,5)/60 = 0,7617$

Alfabetización de adultos

Mujeres $(89,9 - 0)/100 = 0,899$

Hombres $(93,1 - 0)/100 = 0,931$

Matriculación primaria, secundaria y terciaria combinadas

Mujeres $(61,1 - 0)/100 = 0,611$

Hombres $(61,9 - 0)/100 = 0,619$

Nivel educacional

Mujeres $1/3(0,611) + 2/3(0,899) = 0,803$

Hombres $1/3(0,619) + 2/3(0,931) = 0,827$

SEGUNDO PASO

Cálculo de la participación proporcional en el ingreso

Participación porcentual en la población económicamente activa

Mujeres 27,6

Hombres 72,4

Participación porcentual en el total de la población

Mujeres 48,9

Hombres 51,1

Cociente entre el salario no agrícola femenino y el salario no agrícola masculino: 75,5%.

PIB real per cápita ajustado: PPA 3.340 dólares

Cociente entre el salario femenino y el salario medio (W) y el salario masculino y el salario medio (W):

$W = 0,276(0,755) + 0,724(1) = 0,9324$

Cociente entre el salario femenino y el salario medio: 0,755/0,9324 = 0,8098

Cociente entre el salario masculino y el salario medio:
 $1,000/0,9324 = 1,0725$

Participación en el ingreso procedente del trabajo

Nota: $[(\text{salario femenino}/\text{salario medio}) \times \text{participación femenina en la población económicamente activa}] + [(\text{salario masculino}/\text{salario medio}) \times \text{participación masculina en la población económicamente activa}] = 1$.

Mujeres $0,8098 \times 0,276 = 0,2235$

Hombres $1,0725 \times 0,724 = 0,7765$

Participación proporcional de mujeres y hombres en el ingreso

Mujeres $0,2235/0,489 = 0,45705$

Hombres $0,7765/0,511 = 1,51957$

TERCER PASO

Aplicación del parámetro de aversión a la desigualdad
($\epsilon = 2$)

El índice de ingreso igualmente distribuido

$[0,489(0,45705)^{-1} + 0,511(1,51957)^{-1}]^{-1} = 0,7066$

$0,7066 \times 3,340 = 2,360$

$(2,360 - 100)/(6,040 - 100) = 0,380$

El índice de nivel educacional igualmente distribuido

$[0,489(0,803)^{-1} + 0,511(0,827)^{-1}]^{-1} = 0,815$

El índice de esperanza de vida igualmente distribuido

$[0,489(0,7417)^{-1} + 0,511(0,7617)^{-1}]^{-1} = 0,752$

CUARTO PASO

Cálculo del índice de desarrollo de género

$1/3(0,380 + 0,815 + 0,752) = 0,649$

El índice de potenciación de género

En el índice de potenciación de género (IPG) se utilizan variables construidas explícitamente para la medición de la potenciación relativa de hombres y mujeres en esferas de actividad política y económica.

Las dos primeras variables se escogen para reflejar la participación económica y la facultad de adopción de decisiones. Abarcan la participación porcentual de mujeres y hombres en puestos administrativos y ejecutivos y la participación porcentual en empleos profesionales y técnicos. Estas categorías ocupacionales son de definición amplia y poco circunscrita. Dado que la población pertinente a cada una de ellas es diferente, calculamos por separado los índices para cada una y seguidamente los sumamos. La tercera variable, la participación porcentual de mujeres y hombres en el número de escaños parlamentarios, se escoge a fin de que refleje la participación política y la facultad de adoptar decisiones.

Para esas tres variables hemos utilizado la metodología del promedio ponderado de población ($1-\epsilon$) a fin de obtener un "porcentaje equivalente igualmente distribuido" (EDEP) para hombres y mujeres, considerados en su conjunto. Se indiza cada variable, dividiendo el EDEP por 50%.

Se utiliza una variable de ingreso a fin de reflejar el grado de control sobre los recursos económicos. Se calcula de la misma manera que el IDG, salvo que se utiliza el PIB real per cápita no ajustado, en lugar del PIB real per cápita ajustado. Por consiguiente, el valor máximo del ingreso es 40.000 dólares PPA y el mínimo, 100 dólares PPA.

A fin de obtener el valor final del IPG, se suman con igual ponderación los tres índices: de participación y adopción de decisiones en cuestiones económicas; de participación y adopción de decisiones en cuestiones políticas; y de grado de control sobre los recursos económicos.

Ilustración de la metodología de cálculo del IPG

Para ilustrar la metodología de cálculo del IPG se ha escogido el caso de México. El parámetro de aversión a la desigualdad, ϵ , tiene valor 2. (Cualesquiera discrepancias en los resultados se deben al redondeo de las cifras).

PRIMER PASO

Cálculos de los índices de representación parlamentaria y de puestos administrativos, ejecutivos, profesionales y técnicos

Participación porcentual en la representación parlamentaria

Mujeres 13,9

Hombres 86,1

Participación porcentual en los puestos administrativos y ejecutivos

Mujeres 20,0

Hombres 80,0

Participación porcentual en los puestos profesionales y técnicos

Mujeres 43,6

Hombres 56,4

Participación porcentual en el total de la población

Mujeres 50,1

Hombres 49,9

Cálculo del EDEP para la representación parlamentaria

$[0,499(86,1)^{-1} + 0,501(13,9)^{-1}]^{-1} = 23,90$

Cálculo del EDEP para puestos administrativos y ejecutivos

$[0,499(80,0)^{-1} + 0,501(20,0)^{-1}]^{-1} = 31,96$

Cálculo del EDEP para puestos profesionales y técnicos

$[0,499(56,4)^{-1} + 0,501(43,6)^{-1}]^{-1} = 49,168$

Indización de la representación parlamentaria

$23,90/50 = 0,4780$

Indización de puestos administrativos y ejecutivos

$31,96/50 = 0,6392$

Indización de puestos profesionales y técnicos

$49,168/50 = 0,9834$

Cómputo del índice combinado de puestos administrativos y ejecutivos y puestos profesionales y técnicos

$(0,6392 + 0,9834)/2 = 0,8113$

SEGUNDO PASO

Cálculo del índice de participación en el ingreso proveniente del trabajo

Participación porcentual en la población económicamente activa

Mujeres 29,4

Hombres 70,6

Proporción entre el salario no agrícola femenino y el salario no agrícola masculino: 75%

PIB per cápita real no ajustado: 7.010 dólares PPA

Proporción entre el salario femenino y el salario medio (W) y entre el salario masculino y el salario medio (W):

$W = 0,294(0,75) + 0,706(1) = 0,9265$

Cociente entre el salario femenino y el salario medio:
 $0,75/0,9265 = 0,8095$
Cociente entre el salario masculino y el salario medio:
 $1,00/0,9265 = 1,0793$

Participación en el ingreso proveniente del trabajo
Nota: $[(\text{salario femenino}/\text{salario medio}) \times \text{participación femenina en la población económicamente activa}] + [(\text{salario masculino}/\text{salario medio}) \times \text{participación masculina en la población económicamente activa}] = 1.$

Mujeres $0,8095 \times 0,294 = 0,2380$
Hombres $1,0793 \times 0,706 = 0,7620$

Participación proporcional masculina y femenina en el ingreso

Mujeres $0,2380/0,501 = 0,4750$
Hombres $0,7620/0,499 = 1,5271$

Cálculo del índice de ingreso igualmente distribuido
 $[0,499(1,5271)^{-1} + 0,501(0,4750)^{-1}]^{-1} = 0,7239$
 $0,7239 \times 7,010 = 5,074$
 $(5,074 - 100)/(40.000 - 100) = 0,1247$

TERCER PASO

Cálculo del índice de potenciación de género
 $1/3(0,4780 + 0,8113 + 0,1247) = 0,47$

3. El índice de pobreza de capacidad

Por lo general, se presume que el nivel de vida material de una persona determina su bienestar. En forma concordante, convencionalmente se define a la pobreza como un nivel de vida material inaceptablemente bajo, en comparación o bien con el nivel de vida de otros en una sociedad o en relación con algún mínimo absoluto. Por lo general, el nivel de vida se mide utilizando el gasto o el ingreso corriente y se selecciona un límite por debajo del cual se considera que la gente es pobre.

Dado que tanto el gasto como el ingreso se miden en dinero, la elección del límite de pobreza siempre es, hasta cierto punto, arbitraria. No hay una razón indiscutible para escoger un valor y no otro; e invariablemente, hay diferentes opiniones acerca de cuánto dinero es necesario para escapar a la pobreza. Una razón es que el dinero es meramente una manera aproximada de medir el valor de bienes y servicios, los cuales son tan sólo medios para lograr el bienestar humano.

Lo que se necesita es una medición de la pobreza más centrada en el ser humano, en la que se reconozcan las privaciones humanas en varias esferas críticas. La falta de ingresos es tan sólo una de esas esferas y se refiere a los medios más que a los fines. El índice de pobreza de capacidad (IPC) es un índice multidimensional de la pobreza, centrado en la capacidad.

Capacidad básica

El desarrollo humano se define como ampliación de la capacidad. A diferencia del ingreso, la capacidad es un fin, reflejado no en el insumo sino en el producto humano: en la calidad de la vida de la gente. La privación se refleja en la falta de capacidad básica: cuando la gente no tiene posibilidad de llegar a ciertos niveles esenciales de logros humanos o de funcionamiento.

Uno de los aspectos de esa capacidad es poder llevar una vida libre de morbilidad evitable, otro es estar informado y educado; y un tercero, es estar bien alimentado. Las fallas en estos aspectos de la capacidad se trasuntan en mala salud, analfabetismo y peso muy bajo. Otra capacidad básica, que muy a menudo se deja de lado, es la procreación en condiciones saludables.

En condiciones ideales, al medir la privación en materia de capacidad deberían utilizarse indicadores que reflejaran directamente las deficiencias en la capacidad. Pero, con frecuencia, dichos indicadores no están disponibles y es preciso utilizar, en su reemplazo, otros que reflejen los medios de adquirir o utilizar capacidad. Uno de estos

últimos indicadores es la disponibilidad de personal sanitario capacitado que atienda el parto; otros son el acceso a los servicios de salud, al agua potable y a un saneamiento adecuado. Otro es el acceso potencial de una población a los alimentos, según lo refleja la oferta calórica media per cápita.

Pero los indicadores de acceso real son más útiles que los de acceso potencial. Por ejemplo, para vigilar la eficacia del sistema de salud pública, es preferible utilizar las tasas de inmunización o de utilización de la terapia de rehidratación oral, en lugar de los datos que indican si un centro de atención primaria de la salud está dentro de un radio de una hora de viaje para los clientes.

La deficiencia en la capacidad es el resultado de la falta de oportunidad; es decir, que la sociedad no ha proporcionado a la gente acceso a los medios de desarrollar o mantener una capacidad humana esencial. Por ejemplo, tal vez no se disponga de suficientes servicios de salud como para asegurar que la gente esté protegida contra enfermedades evitables, o tal vez no se disponga de enseñanza escolar para lograr que la gente sepa leer, escribir y hacer operaciones aritméticas elementales. La sociedad tiene la responsabilidad de eliminar las barreras al acceso y asegurar que el acceso no sea meramente potencial o nominal.

Si se dispusiera de indicadores sobre la gama completa de aspectos esenciales de la capacidad, resultaría casi superfluo utilizar un indicador monetario indirecto como el ingreso o el gasto para determinar la privación. Estas mediciones monetarias indirectas son útiles para indicar si una persona cuenta con medios directos de lograr un nivel de vida material decoroso, como alimentos básicos, ropa, vivienda y servicios esenciales de energía y transporte. Debido a que no se cuenta con muchos indicadores para esos medios directos de bienestar material, se utiliza el ingreso, como en el cálculo del índice de desarrollo humano.

¿Qué es el índice de pobreza de capacidad?

El índice de pobreza de capacidad (IPC) es un índice simple compuesto de tres indicadores que reflejan el porcentaje de la población con deficiencias de su capacidad en tres aspectos básicos del desarrollo humano: tener una vida saludable, con buena alimentación, tener capacidad de procreación en condiciones de seguridad y saludables, y estar alfabetizado y poseer conocimientos. Los tres indicadores correlativos son el porcentaje de niños menores de

cinco años con peso insuficiente, el porcentaje de partos que no reciben atención de personal capacitado y el porcentaje de mujeres de 15 o más años de edad que son analfabetas. En el cuadro 3.1 de las notas técnicas se presenta el IPC y sus tres componentes para 101 países en desarrollo. También se compara la categoría de cada país según el IPC con su categoría según el PIB per cápita.

El IPC difiere del IDH dado que se centra en la falta de capacidad de la gente, en lugar de reflejar el nivel medio de los aspectos relativos a la capacidad en un país. Además, en el IDH se utiliza el ingreso, pero en el IPC no se lo utiliza. Al comparar los resultados del IPC con los del IDH se pondría de manifiesto que algunos países han logrado resultados relativamente mejores en cuanto a elevar la capacidad media que en cuanto a reducir la pobreza de capacidad; y otros han logrado resultados relativamente mejores en cuanto a reducir la pobreza de capacidad que en cuanto a elevar la capacidad media.

En el IPC, el problema de agregación de las tres variables se resuelve expresando esas variables como porcentaje de la población pertinente que es pobre. El umbral para definir la pobreza se basa en la definición internacional estándar de cada variable. Las definiciones estandarizadas de peso insuficiente, de personal sanitario capacitado y de alfabetización ya son de uso común. En el índice de pobreza de capacidad también podrían utilizarse otras variables para las que se cuenta con definiciones estándar, como el porcentaje de lactantes con peso insuficiente o el porcentaje de niños de un año de edad inmunizados.

Al calcular el índice compuesto de pobreza de capacidad, se asigna igual ponderación a cada una de las tres variables. Se parte de la hipótesis de que una capacidad básica no suple la ausencia de otra. Para esos tipos de capacidad "fundamental", esa hipótesis es razonable; no debería tratarse de que una política compensara a otra. Si se desea flexibilidad en la ponderación, al realizar encuestas por hogares podría pedirse a los encuestados que asignaran una ponderación a cada tipo de capacidad, estableciendo un total fijo.

Cuando se suman los porcentajes correspondientes a cada una de las tres variables del IPC, se logra una estimación de la magnitud media de la pobreza de capacidad en cada país. En Viet Nam, por ejemplo, un 20% de las personas padecen, en promedio, de pobreza de capacidad en las tres dimensiones. Para algunas variables, el porcentaje puede ser inferior, por ejemplo, los partos sin atención de personal capacitado (5%) y para otras puede ser superior, como el de niños con peso insuficiente (45%). Pero, al efectuar la suma, la situación de Viet Nam en cada variable equivale a una en que el 20% de sus habitantes padecerían privaciones en las tres dimensiones.

Un índice multidimensional como el IPC es un instrumento útil para analizar la pobreza a escala de los hogares. Al señalar el número de hogares que padecen de pobreza en un aspecto particular, por ejemplo educación y nutrición, los encargados de formular políticas pueden orientar más eficazmente sus acciones. Además, es posible justificar la gravedad de la pobreza en cada hogar mediante la cantidad de aspectos en que los miembros de esa familia padecen privación. Los hogares que padecen de pobreza en varios aspectos diferentes deberían recibir atención prioritaria de los encargados de formular políticas.

Las tres variables

Las tres variables que integran el IPC cubren aspectos sustanciales, pues indican: el nivel de nutrición y salud para toda la población (niños con peso insuficiente), el grado de acceso a servicios de salud de la reproducción y una prueba concreta del grado de acceso a los servicios de salud en general (partos sin atención de personal capacitado); y los resultados de la educación básica, además de una indicación sobre la desigualdad de género (analfabetismo de mujeres adultas). Mediante el analfabetismo femenino, por ejemplo, se evalúa a los países en función de la forma en que tratan al grupo que padece mayores privaciones. El índice no aspira a reflejar cabalmente la privación en todas las esferas humanas prioritarias, sino que pone de manifiesto aspectos críticos donde es más necesario el adelanto.

La alfabetización de la mujer se refiere al porcentaje de mujeres de 15 y más años de edad que están en condiciones de comprender, leer y escribir una oración simple acerca de su vida cotidiana. La tasa de analfabetismo femenino es una variable que refleja con elocuencia la situación general de pobreza en un país. Como es bien sabido en la actualidad, la educación de la mujer tiene un poderoso efecto multiplicador con respecto al bienestar de la familia y al nivel general de desarrollo humano de la sociedad. A medida que se va elevando el nivel de alfabetización de las mujeres, disminuyen las tasas de fecundidad, mejora la salud de lactantes y niños, aumenta el nivel educacional infantil y mejoran las condiciones de nutrición y sanidad de los hogares.

El valor mínimo para el niño con peso insuficiente es un valor inferior a dos desviaciones estándar de la mediana de los pesos correspondientes a cada edad en un grupo internacional de referencia. Ésta es una poderosa variable, que refleja la falta de oportunidad en diversas esferas, entre las cuales las más importantes son los servicios de salud, el abastecimiento de agua apta para el consumo, el saneamiento y la alimentación suficiente. Como de producto, registra el efecto de muchas variables de insumo.

El porcentaje de partos no atendidos por personal de salud capacitado es una variable de insumo, pero que tiene un valor fiable para el pronóstico de algunas variables de producto tan importantes como la tasa de mortalidad debida a la maternidad. En dicho índice se utiliza el porcentaje de partos sin atención para reflejar la capacidad de procreación en condiciones seguras y saludables. La definición de personal capacitado es amplia y abarca médicos, enfermeras, parteras, agentes de atención primaria de la salud diplomados y parteras tradicionales diplomadas. Pese a la amplitud de la definición, muchos países aún registran porcentajes muy altos de partos sin atención.

Para unos pocos países, las estimaciones tuvieron que calcularse en función del porcentaje de niños con peso insuficiente o de partos sin atención. A fin de estimar el porcentaje de niños con peso insuficiente, se utilizó un modelo de regresión que abarca, en calidad de variables explicativas, el porcentaje de niños con bajo peso al nacer y la mortalidad de menores de cinco años. Para los partos sin atención, las variables explicativas son la tasa de mortalidad debida a la maternidad y la tasa de mortalidad de lactantes.

CUADRO 3.1 DE LAS NOTAS TÉCNICAS
Índice de pobreza de capacidad

Categoría según el IPC	Valor del índice de pobreza de capacidad (IPC)	Partos no tendidos por personal de salud capacitado (%) 1983-94	Niños menores de cinco años con peso insuficiente (%) 1985-95	Tasa de analfabetismo femenino (%) 1993	PIB real per cápita (PPA en dólares) 1993	Categoría según el PIB real per cápita (PPA en dólares) menos la categoría según el IPC ^a
1 Chile	2,8	2	1	5,5	8.900	8
2 Trinidad y Tabago	4,1	2	7	3,4	8.670	8
3 Uruguay	4,7	4	7	2,6	6.550	12
4 Costa Rica	6,1	7	6	5,4	5.680	16
5 Argentina	6,3	13	2	4,1	8.350	8
6 Barbados	6,5	10 ^b	6	3,6	10.570	1
7 Panamá	7,2	4	7	10,5	5.890	11
8 Hong Kong	7,3	0	9 ^b	12,9	21.560	-6
9 Singapur	7,7	0	8 ^b	15,0	19.350	-5
10 Cuba	7,8	10	8	5,4	3.000	32
11 Corea, República de	8,6	11	11 ^b	3,9	9.710	-3
12 Emiratos Árabes Unidos	9,9	1	7	21,8	20.940	-9
13 Brasil	10,0	5	7	18,0	5.500	9
14 Kuwait	10,8	1	5	26,4	21.630	-13
15 Jamaica	12,3	18	7	11,7	3.180	24
16 República Dominicana	12,4	8	10	18,8	3.690	16
17 Mongolia	12,6	1	12	24,4	2.090	41
18 Colombia	13,4	19	12	9,4	5.790	1
19 Jordania	14,2	13	6	23,3	4.380	8
20 Ecuador	15,0	16	17	12,5	4.400	6
21 Venezuela	15,2	31	5	10,1	8.360	-10
22 Paraguay	15,9	34	4	10,1	3.340	13
23 México	16,9	23	14	13,6	7.010	-9
24 China	17,5	6	17	29,1	2.330	26
25 Guyana	18,4	30 ^b	22	3,0	2.140	30
26 Sri Lanka	19,3	6	38	13,8	3.030	15
27 Viet Nam	20,1	5	45	10,5	1.040	50
28 Mauricio	20,6	15	24	22,8	12.510	-22
29 Malasia	20,6	13	25	23,7	8.360	-17
30 Tailandia	21,1	29	26	8,6	6.350	-14
31 Turquía	21,2	24	10	29,1	4.210	-3
32 Zimbabwe	22,3	30	16	21,4	2.100	24
33 Honduras	22,4	19	19	28,8	2.100	24
34 Jamahiriya Árabe Libia	22,9	24	4	40,7	6.125	-17
35 Nicaragua	24,3	27	12	34,1	2.280	16
36 Líbano	24,9	55	9	10,6	2.500	12
37 Swazilandia	25,1	39 ^b	10	26,4	2.940	6
38 Arabia Saudita	25,1	10	13	52,4	12.600	-33
39 El Salvador	25,6	34	11	31,5	2.360	10
40 Perú	25,7	48	11	18,4	3.320	-4
41 Gabón	28,4	20	15	50,1	3.861	-11
42 Filipinas	28,8	47	33	6,1	2.590	3
43 Irán, Rep. Islámica del	29,8	30	16	43,6	5.380	-20
44 Túnez	29,9	31	10	48,4	4.950	-19
45 Botswana	30,4	22	27	42,2	5.220	-21
46 Sudáfrica	30,4	29 ^b	43	19,2	3.127	-6
47 Bolivia	31,6	53	16	26,1	2.510	0
48 República Árabe Siria	32,7	39	12	47,0	4.196	-19
49 Camerún	33,5	36	14	51,0	2.220	3
50 Kenia	33,8	46	22	33,2	1.400	18
51 Myanmar	34,4	43	37	23,4	650	45
52 Zambia	35,1	49	25	31,3	1.110	22
53 Maldivas	35,5	43 ^b	56	7,4	2.200	0
54 Madagascar	36,7	44	39	27,0	700	38
55 Gambia	38,0	20	17	76,9	1.190	18
56 Lesotho	38,6	60	16	40,0	980	24
57 Ghana	39,3	41	27	49,5	2.000	2
58 Tanzania, Rep. Unida de	39,4	47	25	46,1	630	40
59 Iraq	39,9	50	12	57,7	3.413	-26
60 Congo	41,7	65 ^b	24	36,2	2.750	-16
61 Camboya	42,0	53	38	35,0	1.250	10
62 Indonesia	42,3	64	40	23,1	3.270	-25
63 Egipto	43,7	59	9	63,0	3.800	-32
64 Malawi	44,1	45	27	60,2	710	27
65 Sudán	44,3	31	34	68,0	1.350	4

Índice de pobreza de capacidad (continuación)

Categoría según el IPC	Valor del índice de pobreza de capacidad (IPC)	Partos no tendidos por personal de salud capacitado (%) 1983-94	Niños menores de cinco años con peso insuficiente (%) 1985-95	Tasa de analfabetismo femenino (%) 1993	PIB real per cápita (PPA en dólares) 1993	Categoría según PIB real per cápita (PPA en dólares) menos la categoría según el IPC ^a	
66	Zaire	44,7	66 ^b	33	35,1	300	35
67	Guatemala	45,0	49	34	52,4	3.400	-33
68	Togo	45,4	46	24	65,7	1.020	10
69	Uganda	45,9	62	23	52,3	910	12
70	República Centroafricana	46,0	54	32	52,1	1.050	5
71	Côte d'Ivoire	46,7	55	12	72,6	1.620	-8
72	Liberia	47,1	42	20	79,3	843	12
73	Argelia	49,5	85	9	54,2	5.570	-52
74	Marruecos	49,7	69	9	71,2	3.270	-36
75	Papua Nueva Guinea	49,8	80	30	39,4	2.530	-29
76	Senegal	50,9	54	20	78,5	1.710	-15
77	Rwanda	51,5	74	29	51,4	740	12
78	Nigeria	51,6	63	36	56,2	1.540	-12
79	Benin	51,9	55	24	76,8	1.650	-17
80	Rep. Dem. Pop. Lao	54,6	52 ^b	54	57,9	1.458	-13
81	Guinea	56,0	64	24	79,9	1.800	-21
82	Guinea-Bissau	56,6	73	37 ^b	59,9	860	1
83	Haití	57,8	80	34	59,5	1.050	-7
84	Mali	59,4	68	31	79,2	530	15
85	Burkina Faso	59,7	58	30	91,6	780	3
86	Mauritania	60,8	60	48	74,7	1.610	-22
87	Pakistán	60,8	65	40	77,0	2.160	-33
88	Chad	61,2	85	31	67,6	690	5
89	India	61,5	67	53	64,0	1.240	-17
90	Sierra Leona	62,3	75	29	83,3	860	-8
91	Yemen	62,7	84	30	74,0	1.600	-26
92	Somalia	63,7	98	39	54,0	712	-2
93	Angola	64,0	85	35	72,0	674	1
94	Burundi	66,1	81	38	79,1	670	1
95	Mozambique	66,9	75	47	78,6	640	2
96	Bhután	68,2	93	38	73,8	790	-9
97	Etiopía	70,1	86	48	76,5	420	3
98	Níger	71,7	85	36	93,9	790	-12
99	Afganistán	72,5	91	40	86,5	819	-14
100	Bangladesh	76,9	90	66	75,0	1.290	-30
101	Nepal	77,3	94	51	87,0	1.000	-22

a. Una cifra positiva indica que la categoría según el IPC es superior a la categoría según el PIB real per cápita (PPA en dólares); una cifra negativa significa lo contrario.

b. Estimación de la Oficina del Informe sobre Desarrollo Humano.

Fuente: Columna 2: UNICEF 1996; columna 3: OMS 1995a y Naciones Unidas 1992; columna 4: UNESCO 1995b; columna 5: cálculos basados en estimaciones de Banco Mundial 1995h.

4. Relaciones entre el crecimiento económico y el desarrollo

Se realizó un estudio econométrico de diversos países a fin de analizar el grado de fortaleza del vínculo entre el desarrollo humano y el crecimiento económico. En la primera parte del estudio se examinaron los efectos del crecimiento económico, del gasto social y de la distribución del ingreso sobre los niveles de dos indicadores de desarrollo humano y los cambios en esos indicadores: esperanza de vida y mortalidad infantil. En la segunda parte se examinaron los vínculos inversos, analizando los efectos de la esperanza de vida, la inversión interna bruta y la distribución de ingresos sobre el crecimiento económico. Los resultados confirman que hay una relación positiva y bidireccional entre el desarrollo humano y el crecimiento económico; también ponen de manifiesto la importancia de otros factores, como el gasto social y la distribución del ingreso, en la determinación de los niveles y el ritmo de adelanto de los indicadores de desarrollo humano.

En el análisis se utilizaron factores de retardo de las variables originarias como instrumentos para eliminar la distorsión resultante de aplicar la técnica usual de cuadrados mínimos al sistema de ecuaciones, que tiene una clara corriente bidireccional de influencia. Los factores de retardo en las variables son instrumentos razonables debido a que nunca es sustancial la correlación entre los dos períodos analizados en los residuales de las regresiones del desarrollo humano y del crecimiento económico.

En la ecuación 1 se efectúa una regresión de la reducción porcentual en la deficiencia de esperanza de vida (respecto de un máximo de 85 años), entre 1970 y 1992, de la tasa de crecimiento del PIB real medio per cápita en el lapso 1960-1970, del promedio de gasto social en el decenio de 1970 (definidos como porcentaje del PIB que representan las inversiones en salud y educación) y de la participación media en el ingreso del 20% más pobre de la población en el lapso 1960-1970.

En la ecuación 2 se efectúa una regresión de la reducción porcentual en la tasa de mortalidad infantil entre 1980 y 1993 sobre el logaritmo de la tasa de mortalidad infantil en 1980 y la tasa de crecimiento del PIB per cápita real, el gasto social medio y la participación media en el ingreso del quintil más pobre de la población en el lapso 1970-1980.

En las ecuaciones 3 y 4 se efectúan regresiones de los logaritmos de esperanza de vida en 1992 y de mortalidad infantil en 1993 sobre el logaritmo del PIB per cápita en 1980 y el gasto social medio y la participación en el ingreso del quintil más pobre de la población en el lapso 1970-1990.

En la ecuación 5 se efectúa la regresión de la tasa media de aumento del PIB per cápita real para 1970-1992 sobre el logaritmo del PIB per cápita en 1960, el logaritmo de la esperanza de vida en 1967, el promedio de la inversión interna bruta en 1970-1975 y el promedio de la participación del 20% más pobre de la población en el ingreso, para 1960-1970. Los datos utilizados en el análisis proceden de Banco Mundial (1994a) y UNICEF (1995).

Del crecimiento económico al desarrollo humano

(cuadrados mínimos ordinarios; las t-estadísticas figuran entre paréntesis)

1. Reducción porcentual de las deficiencias en materia de esperanza de vida

$$= 0,21 + 2,22 \text{ PIB}/n \text{ tasa de crecimiento} \\ (3,7) \quad (3,4)$$

$$+ 0,95 \text{ gasto social} \\ (2,0)$$

$$- 0,97 \text{ participación en el ingreso del 20\% más pobre} \\ (-1,3)$$

$$\text{Ajuste } R^2 = 0,24 \quad n = 58$$

2. Reducción porcentual en la mortalidad infantil

$$= -5,38 + 0,62 \log (\text{tasa de mortalidad infantil}) \\ (-4,1) \quad (3,5)$$

$$+ 16,51 \text{ PIB}/n \text{ tasa de crecimiento} \\ (2,7)$$

$$+ 23,99 \text{ gasto social} \\ (3,7)$$

$$+ 13,2 \text{ participación en el ingreso del 20\% más pobre} \\ (1,93)$$

$$\text{Ajuste } R^2 = 0,25 \quad n = 54$$

3. log (esperanza de vida)

$$= 3,14 + 0,13 \log (\text{PIB}/n) \\ (39,5) \quad (11,1)$$

$$+ 0,03 \text{ gasto social} \\ (0,1)$$

$$- 0,31 \text{ participación en el ingreso del 20\% más pobre} \\ (-0,7)$$

$$\text{Ajuste } R^2 = 0,77 \quad n = 66$$

4. log (mortalidad infantil)

$$= 12,21 - 0,99 \log (\text{PIB}/n) \\ (22,2) \quad (-13,8)$$

$$- 3,53 \text{ gasto social} \\ (-1,98)$$

$$- 7,04 \text{ participación en el ingreso del 20\% más pobre} \\ (-2,5)$$

$$\text{Ajuste } R^2 = 0,794 \quad n = 81$$

Del desarrollo humano al crecimiento económico

5. Tasa media anual de crecimiento PIB/n

$$= -0,30 - 0,02 \log (\text{PIB}/n) \\ (-4,2) \quad (-3,3)$$

$$+ 0,11 \log (\text{esperanza de vida}) \\ (4,5)$$

$$- 0,01 \text{ inversión interna bruta} \\ (-0,4)$$

$$+ 0,16 \text{ participación en el ingreso del 20\% más pobre} \\ (1,0)$$

$$\text{Ajuste } R^2 = 0,371 \quad n = 38$$

Las ecuaciones 1 y 2 muestran que un aumento de 1 punto porcentual en la tasa media de aumento del PIB per cápita reduce, según se estima, la deficiencia en la esperanza de vida en 2,2 puntos porcentuales y la tasa

de mortalidad infantil, en 16 puntos porcentuales. Esto significa que, por ejemplo, un aumento de 2 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento del PIB per cápita de un país donde la esperanza media de vida en 1970 era de 57 años, aumentaría esa esperanza de vida en 1,5 años. Y un aumento de 1 punto porcentual en la tasa de crecimiento del PIB per cápita de un país donde la mortalidad infantil era de 115 por cada 1.000 nacidos vivos en 1980 reduciría la tasa de mortalidad infantil en 18 defunciones por cada 1.000 nacidos vivos.

La proporción del PIB que se invierte en salud y educación también tiene efectos sustanciales y positivos sobre las tasas de adelanto de los indicadores de desarrollo humano. Un aumento de 1 punto porcentual en la proporción media del PIB que se invierte en salud y educación, según se estima, reduce la deficiencia en la esperanza de vida en 1 punto porcentual y la tasa de mortalidad infantil, en 24 puntos porcentuales. Por consiguiente, si un país con esperanza media de vida y tasa media de mortalidad infantil en 1970 aumentara el gasto social en 3 puntos porcentuales, su esperanza de vida aumentaría en 1 año y su tasa de mortalidad infantil disminuiría en 83 defunciones por cada 1.000 nacidos vivos.

También se demostró que una distribución del ingreso más uniforme tiene efectos sustanciales y positivos sobre el grado de adelanto en la tasa de mortalidad infantil. Un aumento de 1 punto porcentual en la participación en el ingreso del quintil más pobre redundaría en una reducción de 13 puntos porcentuales en la tasa de mortalidad infantil.

El ingreso per cápita, el gasto social y la distribución del ingreso también tienen correlaciones significativas con los niveles de esos indicadores. Un aumento del 1% en el PIB per cápita redundaría en un aumento del 0,13% en la esperanza de vida existente en 1992 y en una reducción del 1% en la tasa de mortalidad infantil correspondiente a 1993. Un aumento de 1 punto porcentual en el gasto social redundaría en una reducción del 3% en la tasa de mortalidad infantil; y un aumento de 1 punto porcentual en la participación del quintil más pobre en el ingreso, en una reducción del 7% en dicha tasa.

El análisis también incluyó los vínculos entre el desarrollo humano y el crecimiento económico. Los resultados indican que el desarrollo humano también tiene un sustancial efecto positivo sobre el crecimiento económico. Se estima que un aumento del 10% en la esperanza de vida correspondiente a 1970, o sea 5,7 años, aumenta la tasa media de crecimiento del PIB per cápita en 1,1 punto porcentual por año. Los resultados de otros indicadores de desarrollo humano también arrojan sustanciales efectos positivos sobre la tasa de aumento del ingreso per cápita. Esos resultados guardan coherencia con muchos estudios multinacionales sobre los factores determinantes del aumento del ingreso.

Estos resultados empíricos indican que el aumento del ingreso, el incremento del gasto social y una mayor uniformidad en la distribución del ingreso son todos importantes factores determinantes del desarrollo humano. Cuanto mayores sean la tasa de aumento del ingreso y la proporción del PIB que se invierte en salud y educación, y cuanto más uniforme sea la distribución del ingreso, tanto mayor se espera que ha de ser el adelanto en los indicadores de desarrollo humano. Cuanto más alto sea el PIB per cápita, tanto menor será la tasa de mortalidad infantil y tanto mayor será la esperanza de vida al nacer. Y cuanto mayor sea el gasto social y cuanto más uniforme sea la distribución del ingreso, tanto menor será la tasa de mortalidad infantil.

Se comprobó que, a su vez, el desarrollo humano es un importante factor determinante de la tasa de incremento del ingreso: cuanto mayor sea la esperanza de vida, tanto mayor será la tasa de aumento del ingreso per cápita. La importancia de analizar los factores determinantes del aumento del ingreso reside, naturalmente, en que muchos aspectos de la capacidad humana dependen esencialmente de las circunstancias económicas de la gente. Por ende, aun cuando algunos aspectos básicos de la capacidad humana, como la esperanza de vida, ingresen a título de insumo en la ecuación del crecimiento económico, constituyen primordialmente fines en sí mismos, mientras que el crecimiento económico es el medio para ampliar más los diversos aspectos de la capacidad.