

## HACIA UNA MEDIDA VÁLIDA, OBJETIVA Y COMPARABLE DEL DESARROLLO HUMANO: EL POTENCIAL DE CALIDAD DE VIDA (QLP)

*Rafael Pinilla Pallejà*

*Médico y Economista.*

*Ministerio de Administraciones Públicas*

### 1. ANTECEDENTES DEL QLP

Desde la ciencia económica todavía se sigue insistiendo en que “el mejor indicador de la prosperidad económica de un país es su producto nacional bruto per cápita” (Sachs, Mellinger y Gallup, 2001). Y con frecuencia se ha tomado esta medida como el indicador de desarrollo y bienestar por excelencia. Este supuesto valor del crecimiento del PIB como indicador de desarrollo ha sido cuestionado de forma creciente en los últimos años tanto desde otras disciplinas como desde la economía (véase por ejemplo Sen, 1999). Por ello, muchos autores han resaltado la necesidad de una métrica del desarrollo y el bienestar capaz de superar la evaluación económica estrecha basada únicamente en rentas. Hasta el punto de que hoy día, los economistas admiten generalmente que el PIB es una medida sesgada de desarrollo y bienestar, si bien los cambios de valor en el PIB reflejarían mejor el desarrollo económico.

Desde 1990, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) viene publicando en sus informes anuales el “índice de desarrollo humano” (IDH), un índice sintético que ha alcanzado gran popularidad. El IDH, al incluir la esperanza de vida y la educación, ha contribuido de forma notable a reclamar la atención de los economistas sobre la necesidad de valorar las condiciones reales de vida de las personas y no sólo sus niveles de renta. Este índice posee sin embargo escasa utilidad como herramienta de evaluación económica, dada su condición puramente ordinal y la arbitrariedad de la ponderación de cada una de las variables utilizadas en su composición.

A partir de las críticas realizadas al IDH se han propuesto nuevas formas de combinar los datos de renta con los de esperanza de vida y otras variables relevantes para la calidad de vida (Hagerty, et al. 2001). Algunas de estas propuestas merecen ser destacadas. Así, Nordhaus (2002) utiliza la medida de la variación compensada para estimar el valor de la “renta salud”, mientras que Philipson y Soares (2001) utilizan una medición de la variación equivalente para determinar una ordenación de los países alternativa a la que produce el IDH. Otras iniciativas han tratado de ir más allá del IDH creando índices más complejos que incorporan nuevas variables como es el caso del Índice de Bienestar Económico de Osberg, y Sharpe (2002)

Por otra parte, en los últimos años ha crecido el interés en asignar un valor económico a las mejoras en la supervivencia y la calidad de vida. Entre estos trabajos con esta orientación cabe destacar el concepto de capital salud. La primera estimación empírica del valor de capital salud se debe al trabajo de David Cutler y Elizabeth Richardson (1997) para Estados Unidos de América. El concepto de capital salud deriva del concepto de capital humano. Al igual que sucede con los gastos en educación (capital humano), a los gastos en salud no es correcto asignarles sólo un valor como consumo, sino que deben entenderse también como inversión en capital salud.

Todas estas iniciativas coinciden en admitir que el desarrollo no puede ser medido exclusivamente por los niveles de renta y que entre las variables de referencia indiscutibles a tener en cuenta debería de encontrarse, además de la renta, la esperanza de vida. Teniendo en cuenta este

consenso y con el fin de superar algunos de los inconvenientes más notables de las soluciones propuestas hasta ahora iniciamos con la ayuda financiera del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivие) una línea de investigación multidisciplinar para aproximar una medida de lo que denominamos potencial de calidad de vida o QLP (de Quality Life Potential). Los primeros resultados, que se comentarán brevemente aquí, pueden consultarse con más detalle en Pinilla y Goerlich, 2003.

## 2. OBJETIVOS DEL QLP

El objetivo último y fundamental de proponer un indicador de potencial de calidad de vida (QLP) es proporcionar una “medida del bienestar y desarrollo” que mejore la cuestionada validez de los indicadores basados únicamente en rentas, como el PIB, y posea mejores cualidades métricas que otras alternativas usuales, como el índice de desarrollo humano (IDH) del PNUD.

En general, buscamos que la medida del QLP posea las propiedades siguientes:

1. *Validez, o “buen comportamiento”* en el sentido de aumentar o disminuir de acuerdo con lo que intuitivamente entendemos como calidad de vida (algo que no siempre sucede con el PIB).
2. *Objetividad* en la medición del concepto de bienestar social, en el sentido de ser una medida objetiva desde el punto de vista del investigador.
3. Que sea una medida *comparable* en el tiempo y en el espacio

Los objetivos inmediatos en Pinilla y Goerlich (2003) eran:

1. Mostrar la factibilidad de aproximar un indicador del tipo del QLP a partir de datos estadísticos disponibles.
2. Valorar en qué medida el QLP estimado cumplía las tres propiedades comentadas: validez, objetividad y comparabilidad.
3. Proponer los siguientes pasos de la investigación en el desarrollo metodológico para mejorar las cualidades teóricas y empíricas del QLP y facilitar su cálculo en el futuro.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL QLP

En el marco conceptual de Sen (1999), tanto la renta como la esperanza de vida pueden calificarse como factores que capacitan a la persona, entendiendo la capacidad como una libertad fundamental para lograr diferentes estilos de vida. El Potencial de Calidad de Vida (QLP) trata de recoger esta idea de espacio de opciones, o espacio que delimita la “libertad de conseguir la vida real que podemos tener razones para valorar”.

Sen resalta que las rentas reales son indicadores insatisfactorios por lo que se hace necesario combinar o complementar esa información con otros componentes de la calidad de vida o bienestar, asignar explícitamente ponderaciones valorativas y someter las ponderaciones elegidas a debate público y escrutinio crítico (Sen, 1999). Ahora bien, si el objetivo es medir la magnitud del espacio de libertad fundamental no sería correcto introducir el valor de la esperanza de vida al nacer cuando en una población hay personas de todas las edades. Tampoco sería correcto introducir la renta per cápita íntegra como indicador de libertad cuando sabemos que una parte de la renta ha de gastarse forzosamente para cubrir las necesidades básicas de la vida. Por ello, como variable relacionada con la esperanza de vida empleamos el *potencial de vida*, que definimos como la esperanza de vida a la edad actual, esto es, la vida que todavía queda por vivir y sobre la que se tiene libertad teórica de decidir. Y como variable relevante relacionada con la renta, empleamos la que denominamos *renta de calidad* que es la cantidad de renta que se puede decidir libremente no gastar, esta es, la cantidad de renta que queda una vez satisfechas las necesidades básicas de la vida.

El QLP puede formalizarse entonces como una función de potencial de calidad de vida. La renta de calidad es tan sólo un factor que confiere calidad a la vida. Si la vida se acaba, la renta carece de valor. Si la renta no permite satisfacer las necesidades básicas, la calidad de vida adquiere un valor negativo. Y como consecuencia de ello, en un indicador que trate de reflejar el bienestar social agregado, quienes no alcanzan el mínimo socialmente adecuado para satisfacer sus necesidades básicas no pueden sumar potencial de calidad de vida a la sociedad, sino detraerlo. En la valoración del bienestar agregado, los pobres y la magnitud de su pobreza, no suman sino que restan. En consecuencia, por definición, al nivel de renta que se corresponde al necesario para satisfacer las necesidades básicas en una sociedad dada le asignamos un valor cero de potencial de calidad de vida.

Por tanto, para obtener una medida empírica de este indicador, lo ideal sería que el nivel de necesidades básicas se fijase de acuerdo con la elección social manifestada por los miembros de la sociedad cuyas necesidades se desean medir. Este umbral puede hallarse empíricamente mediante la metodología de estimación de la línea de pobreza subjetiva (método SPL). Sin embargo, en esta primera aproximación, la información disponible para España nos aconsejó utilizar de momento el método tradicional de establecer como línea de pobreza el 50% del gasto total medio por hogar. Antes de pasar a exponer los principales resultados conviene especificar la definición de las tres variables principales:

- *Potencial de calidad de vida (Quality Life Potential, QLP)*: es la calidad de vida media que disfrutaría una persona que aprovechara íntegramente sus dotaciones de tiempo (potencial de vida esperado) y de renta (renta de calidad potencial) en una sociedad de referencia determinada. Esta magnitud representa el límite máximo teórico de calidad de vida media en una sociedad, y viene determinado por las dotaciones objetivas de tiempo de vida esperado y la renta disponible teórica.
- *Potencial de vida*: o años potenciales de vida, es el tiempo en años que puede esperar vivir una persona a partir del momento presente. Consideraremos que el potencial de vida de una persona en una sociedad es la esperanza de vida en la sociedad de referencia considerada a su edad actual.
- *Renta de calidad*: es la renta disponible menos el mínimo de necesidad, esto es, la renta que le queda a una persona (o comunidad) descontando la que tendrá necesariamente que gastar como mínimo para satisfacer las necesidades básicas de la vida.

#### **4. PRIMERA APROXIMACIÓN A LA MEDIDA DEL QLP**

En los sucesivos pasos de construcción del QLP obtenemos una familia de medidas que van corrigiendo algunos de los sesgos conocidos de las medidas económicas convencionales basadas únicamente en rentas. El análisis de las medidas intermedias, los *potenciales de vida* y las *rentas de calidad*, permiten cuantificar la importancia relativa de cada sesgo en la medida agregada final. De esta forma, una de las utilidades del QLP puede ser el contraste analítico de la validez de los indicadores tradicionales basados en rentas.

En la Tabla 1 se presenta una comparación de los principales resultados obtenidos al calcular los potenciales de vida, rentas de calidad y QLP per capita, con el PIB per cápita presentados en forma de tasas de crecimiento anualizadas.

##### **4.1. Potenciales de vida**

El *potencial de vida agregado* de una comunidad aumenta con el crecimiento de la población, con la esperanza de vida y con la juventud, pero disminuye con el envejecimiento y al disminuir la población. El efecto de los incrementos demográficos podemos eliminarlo calculando el *potencial de vida per cápita* que nos dirá si predomina el crecimiento de la esperanza de vida o el envejecimiento. Esta descripción tiene valor en sí misma y quedaba encubierta en los indicadores genéricos que sólo

emplean el dato de la esperanza de vida al nacer como hacen los indicadores de Nordhaus, Philipson y Soares, y el propio IDH. Por tanto, la información que nos transmite el potencial de vida es mayor y el indicador más sensible a los cambios sociales y demográficos que la esperanza de vida al nacer. El potencial de vida será un indicador de la tendencia de desarrollo más sensible y fiel que la esperanza de vida al nacer porque esta última refleja sobre todo el pasado. En cambio el potencial de vida refleja el presente y la tendencia de futuro que podemos esperar si los comportamientos presentes no cambian.

La *Tabla 1* muestra que durante el periodo considerado los potenciales de vida per cápita en España han sido decrecientes en todas las Comunidades Autónomas (salvo en Ceuta y Melilla). Esta caída refleja esencialmente el notable envejecimiento de la población. Consecuentemente, los potenciales de vida tendrán un efecto negativo en la magnitud estimada del QLP per capita. Aún así, en magnitudes agregadas, el crecimiento de la población sumado a la evolución positiva de la esperanza de vida compensaron en algunas comunidades el efecto del envejecimiento y permitieron un pequeño crecimiento del potencial de vida agregado.

#### 4.2. Rentas de calidad

La *Tabla 1* muestra también el crecimiento del PIB per capita junto al crecimiento de las rentas de calidad per capita. En este caso llama la atención que las rentas de calidad crecen, por lo general, a mayor velocidad que el PIB. Los resultados obtenidos permiten constatar que el crecimiento del PIB tiende a subestimar la mejoría en la renta de calidad. Esta es la tendencia que cabe esperar una economía desarrollada que evoluciona sin cambios económicos traumáticos ya que al aumentar el PIB debería disminuir la proporción del PIB que representa el mínimo de necesidad.

Tabla 1  
Tasas de crecimiento anualizadas de APV, Rentas de Calidad QLP  
y PIB *per cápita* en los tres periodos de referencia

CCAA	1980-1999			
	APV	R calidad	QLP	PIB
Andalucía	-0.29%	2.72%	2.33%	2.45%
Aragón	-0.45%	3.70%	3.29%	3.15%
Asturias	-0.55%	1.70%	0.93%	1.47%
Baleares	-0.24%	2.66%	2.29%	2.14%
Canarias	-0.39%	2.79%	2.15%	2.42%
Cantabria	-0.43%	2.60%	2.21%	2.22%
C. y León	-0.39%	3.72%	3.26%	3.23%
C. La Mancha	-0.15%	3.48%	3.22%	3.13%
Cataluña	-0.51%	3.25%	2.65%	2.94%
C. Valenciana	-0.34%	3.32%	2.98%	2.82%
Extremadura	-0.15%	3.80%	3.55%	3.17%
Galicia	-0.39%	3.54%	3.10%	2.93%
Madrid	-0.37%	3.25%	2.81%	2.80%
Murcia	-0.29%	3.56%	3.30%	2.95%
Navarra	-0.27%	4.18%	3.95%	3.57%
País Vasco	-0.56%	3.32%	2.79%	2.93%
La Rioja	-0.28%	4.28%	3.99%	3.77%
Ceuta y Melilla	0.27%	2.94%	2.97%	2.65%
<i>España Total</i>	<i>-0.37%</i>	<i>3.22%</i>	<i>2.76%</i>	<i>2.80%</i>

#### 4.3. Estimación del QLP

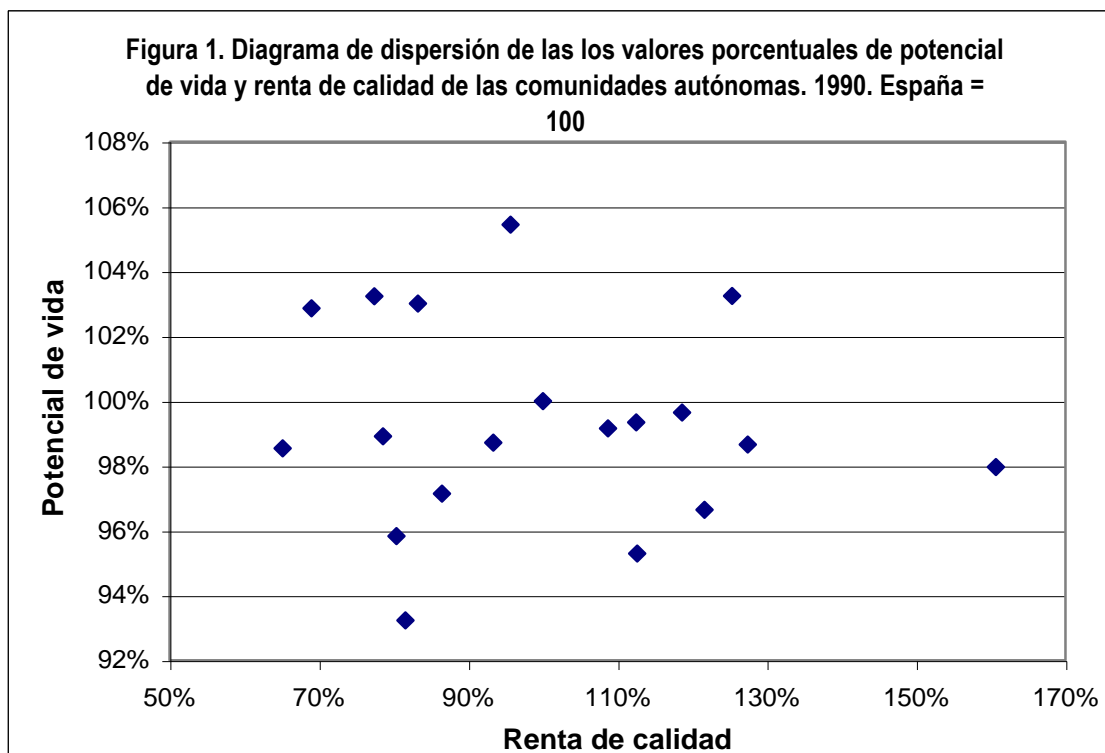
Finalmente, la *tabla 1* muestra las tasas de crecimiento anualizadas de los años potenciales de vida, rentas de calidad y QLP per capita en contraste con las tasas de crecimiento del PIB per capita.

Los resultados de estas tablas son esenciales porque muestran la descomposición del crecimiento del QLP en sus dos factores componentes.

Las magnitudes de las tasas de crecimiento de QLP y PIB resultan ser similares. Pero la descomposición en factores del QLP permite observar que esta semejanza se debe a que durante el periodo considerado el efecto positivo de mayor aumento de las rentas de calidad ha coincidido con el efecto negativo de la disminución de los años potenciales de vida. Los dos sesgos contrapuestos tienden a contrarrestarse dando como resultado unas tasas de crecimiento del QLP muy semejantes a las del PIB. Aunque esta es la tendencia general se pueden apreciar excepciones (por ejemplo, Asturias en que el PIB sobrestima claramente el crecimiento del QLP).

En España, durante el periodo considerado, ninguna comunidad autónoma presenta un comportamiento del potencial de vida tan creciente como para tener un efecto positivo sobre el crecimiento del QLP. Esto se debe al envejecimiento generalizado de la población cuyo impacto no puede ser contrarrestado por el crecimiento también general de la esperanza de vida ni siquiera en las comunidades cuya población aumenta. Sin embargo, podemos imaginar que el potencial de vida tenga un impacto positivo en el QLP en comparaciones internacionales cuando el QLP se calcule para países cuya esperanza de vida está creciendo al mismo tiempo que la población y sin que el factor envejecimiento tenga un peso tan determinante como en España.

Se sabe que la esperanza de vida y la renta son variables correlacionadas entre sí lo que puede cuestionar el interés de combinar ambas en un mismo indicador. Cabe preguntarse si el potencial de vida y la renta de calidad están también correlacionados o tienen un comportamiento más independiente. La *Figura 1* muestra un diagrama de dispersión construido a partir de las desviaciones en porcentaje sobre la media nacional de ambas variables. Se aprecia a simple vista la virtual independencia de las dos variables (el coeficiente de correlación ha resultado en todos los casos inferior a 0.2). Este comportamiento independiente tiene importancia porque si el potencial de vida y la renta de calidad estuviesen estrechamente correlacionados no tendría mucho sentido unir ambas variables en un indicador conjunto ya que incorporarían información redundante. El comportamiento relativamente independiente del potencial de vida con respecto a la renta es un elemento que habla a favor de utilizar esta variable en vez de la esperanza de vida en un indicador QLP.



## 5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos mostraron claramente la *factibilidad* de estimar un indicador QLP y permiten anticipar algunas de sus virtudes como indicador de bienestar potencial objetivo. Es posible construir el indicador y el indicador en sí es relevante. La aproximación empírica ha permitido detectar también algunas dificultades.

Parece evidente que el QLP, en cuanto que indicador de bienestar social y desarrollo, tiene una mayor “*validez de constructo*” que el PIB. Que el comportamiento del QLP a lo largo de estos años haya sido diferente al del PIB es un dato más a favor de la validez pero no es concluyente. Para estudiar las diferencias de comportamiento de forma precisa se debería elaborar el QLP de año en año y comparar esta evolución con la del PIB. De este modo se podría valorar la sensibilidad de ambos indicadores a sucesos concretos cuyo impacto deberían recoger de acuerdo con lo esperado para un indicador válido.

Por lo que respecta a la *objetividad*, los datos de población y mortalidad tienen una objetividad fuera de duda ya que reúnen información exhaustiva del movimiento natural de la población contrastada por los censos. También los datos de las EPF (encuesta de presupuestos familiares) y ECPF (encuesta continua de presupuestos familiares) tienen una calidad contrastada, con muestras de población suficientemente grandes para ser representativas por comunidades autónomas. Las dudas con respecto al QLP en cuanto a objetividad no pueden proceder de los datos sino del establecimiento de una metodología consistente y bien establecida de forma que el procedimiento de cálculo pueda ser llevado a cabo por otros investigadores y el resultado de los cálculos sea el mismo. La principal dificultad que hemos detectado para garantizar la objetividad se refieren a cuál pueda ser la metodología más apropiada para calcular el mínimo de necesidad (o sea las líneas de pobreza).

La tercera característica que debería tener un indicador con aspiraciones para ser utilizado como métrica del bienestar, es que sus unidades de medida sean *comparables*. Para ello, desde luego, es preciso que sea un indicador válido y también objetivo. La línea de pobreza equiparable vuelve a ser esencial porque es el punto cero de la escala de medida. Pero es preciso además que las unidades de medida sean comparables. La necesidad de comparabilidad de las unidades conduce al problema de la relación funcional de las variables y la ponderación de las mismas. Se trata de un problema que sería prematuro abordar en esta fase de la investigación aunque sí deseamos resaltar que nada impide resolver estos dos problemas por contraste empírico.

Una vez depurado el método de cálculo, el QLP servirá para evaluar el efecto, en términos de potencial de calidad de vida, de las decisiones que implican una redistribución de renta. También servirá para estimar el impacto de políticas que influyen sobre la mortalidad y su distribución. Por tanto, puede ser una buena herramienta para la evaluación socioeconómica. Aunque todavía está lejos de ser un indicador ideal, hay motivos de peso para preferir un resultado que haga máximo el potencial de calidad de vida a uno que sólo haga máximo el valor del PIB o los años de vida ganados. El desarrollo del QLP como herramienta de evaluación en economía del bienestar permitiría valorar el impacto conjunto sobre la economía y sobre el potencial de vida.

Otro aspecto relevante del QLP es que al tener como referencia el mínimo de necesidad (una línea de pobreza) sería muy sencillo incorporar un factor de “malestar distributivo” mediante un parámetro de ponderación proporcional al mínimo de necesidad. Esto es importante porque una medida de bienestar social y desarrollo que aspire a ser válida debe ser capaz de incorporar de algún modo (preferiblemente explícito) el valor que la sociedad desea conceder a la reducción de la pobreza. Finalmente, en la medida en que sea posible establecer un método adecuado para obtener líneas de pobreza de validez universal, el QLP podría ser particularmente útil en economía del desarrollo y para el estudio de la convergencia real entre territorios.

¿Cuáles deberían ser los siguientes pasos de la investigación en el desarrollo metodológico para mejorar las cualidades teóricas y empíricas del QLP y facilitar su cálculo en el futuro?.

1. Se perfila como una prioridad esencial para la mejora de las cualidades métricas del QLP el establecimiento de una metodología de estimación de líneas de pobreza que sea válida para comparaciones en el tiempo y en el espacio. El concepto de mínimo de necesidad incorpora un componente absoluto, relacionado con la subsistencia, y un componente relativo que tiende a aumentar al aumentar la renta pero con una elasticidad renta inferior a la unidad. Una posibilidad es la estimación de líneas de pobreza subjetivas (véase Hagenaars y Van Praag, 1985), pero esta metodología requeriría que las encuestas de presupuestos familiares incorporaran una pregunta normalizada de ingreso mínimo necesario para cubrir las necesidades básicas del hogar (la ECPF actual no incluye esta pregunta). Por el momento los resultados obtenidos en las encuestas de pobreza y desigualdades llevadas a cabo por el Gobierno Vasco son muy esperanzadores (Sanzo-González L., 2002). Otra posibilidad más pragmática sería tomar una cantidad como referencia absoluta a partir de una cesta de bienes básicos (por ejemplo, la línea de pobreza estimada por el Banco Mundial para comparaciones internacionales) y complementarla con un componente relativo a la renta media de acuerdo con la propuesta de Chen y Ravallion (2001).

2. Para valorar la comparabilidad se requiere el estudio empírico de la posible forma de la función de potencial de calidad de vida. A partir de hipótesis de relación funcional definida habrá que ver el grado de ajuste con los datos y dada una relación funcional ajustada, estimar la ponderación de las variables.

3. Especificar la relación formal del concepto QLP dentro de la teoría del capital humano (véase en este sentido Pinilla y Goerlich, 2004). Si consideramos la esperanza de vida a la edad actual como un stock de capital salud (que también puede ajustarse en forma de esperanza de vida en buena salud), el cálculo del QLP dando a las rentas futuras su valor actual se podría interpretar como una forma de estimar el valor de capital salud. Para ello es preciso establecer alguna suposición sobre la evolución de la renta a lo largo del ciclo de vida de las personas y sobre la tasa de descuento apropiada. En cualquier caso, sería relevante estudiar la sensibilidad del valor del QLP a variaciones en las tasas de descuento a aplicar.

4. Finalmente, sería relevante estudiar la mejor forma de introducir un factor de “malestar social” mediante un factor de ponderación proporcional al tamaño de la brecha de pobreza (o gap de pobreza). Este factor haría del QLP agregado un indicador de bienestar sensible al aumento o disminución de la pobreza de acuerdo con la axiomática de Sen.

## 6. REFERENCIAS

- Becker, G.; Philipson, T. y Soares, R. R. (2001): “Growth and Mortality in Less Developed Nations”. WP, University of Chicago. Version [December 19, 2001] Manuscript.
- Cantó, O.; Del Río, C. And Gradín, C. (2000): *La situación de los estudios de desigualdad y pobreza en España*. Universidad de Vigo, Mimeo.
- Chen, S. and Ravallion, M. (2001): “How did the world’s poorest fare in the 1990s?”, *Review of Income and Wealth*, 47: 283-300.
- Cutler, D. and E. Richardson (1997): “Measuring the Health of the U.S: Population” *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*, pp. 217-271.
- Deaton, A. (2001): “Health, Inequality and Economic Development” CMH Working Paper Series, Paper No. WG1:3 WHO.
- Hagenaars, A.J.M. and Van Praag, B.M.S. (1985): “A Synthesis of Poverty Line Definitions” *Review of Income and Wealth*. nº 2, p 139-154.

- Hagerty, M. et al (2001): "Quality of Life Indexes for National Policy: Review and Agenda for Research" *Social indicators Research*, 1-96, 2001
- Murray, J.L.; J.A. Salomon; C.D. Mathers and A.D. Lopez (2002): *Summary Measures of Population Health*, World Health Organization. Geneva.
- Nordhaus, W.D. (2002): "The health of Nations: The Contribution of Improved Health to Living Standards", In K. M. Murphy and R. H. Topel (eds.) *Exceptional Returns* University of Chicago Press. Also in NBER working paper 8818. Available at <http://www.nber.org/papers/w8818> (03/2002).
- Osberg, L. and A. Sharpe (2002): "An Index of Economic Well-Being for Selected OECD Countries" *Review of Income and Wealth*, Series 48, nº 3, sep 2002, pp. 291-316
- Philipson, T. and Soares, R. (2001): "Human Capital, Longevity and Economic Growth: A Quantitative Assessment of Full Income Measures", Manuscript, University of Chicago.
- Pinilla R. y F.J. Goerlich (2003): "Distribución de la renta y el potencial de calidad de vida (QLP) en España (1981-1999)" Ivie. Valencia. (disponible en <http://www.ivie.es/downloads/docs/03/wpec-03.pdf>)
- Pinilla R. y F.J. Goerlich (2004): Potencial de vida, población, esperanza de vida y envejecimiento como factores fundamentales en la teoría del capital humano. Estimación empírica para España (1900-1998). Ivie. Valencia (en preparación)
- Sachs, J.D.; Mellinger, A.D. y Gallup, J.L. (2001): "Geografía de la pobreza y de la riqueza", *Investigación y Ciencia*, nº 296:70.
- Sanzo-González, L. (2002): "Poverty Measurement in the Spanish Basque Country: Statistics Improvements and Detection of Social Change" Mimeo. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Sen, A. (1999): *Development as Freedom*, Alfred A. Knopf Inc., New York. En castellano: *Desarrollo y libertad*, Planeta, Barcelona, (2000)