

Renta *per capita* y potencial de calidad de vida (QLP) en España (1981-1999)

Rafael Pinilla Pallejà y Francisco J. Goerlich Gisbert

RESUMEN: El Potencial de Calidad de Vida (*Quality Life Potential, QLP*) es una propuesta innovadora de medida de bienestar social que combina las rentas estimadas por encima de la línea de pobreza con esperanzas de vida a la edad actual a partir de una función de calidad de vida. El objetivo de este trabajo es mostrar la factibilidad y relevancia de estimar el *QLP* a partir de datos estadísticos disponibles. Se valorarán además las cualidades del *QLP* en comparación con otras medidas convencionales basadas exclusivamente en rentas como la renta *per capita*.

Se presentan y definen los conceptos básicos de la función de calidad de vida, se deriva el *QLP* a partir de una relación funcional sencilla, se especifica la metodología operativa para el cálculo del *QLP* y se aplica a los datos disponibles para el conjunto de España y por Comunidades Autónomas de 1980 a 1999.

En la construcción del *QLP* se elabora una familia de indicadores relacionados: potenciales de vida y rentas de calidad. Estos indicadores tienen la virtud de permitir una descomposición analítica del *QLP* que explica la evolución del mismo a lo largo del tiempo. La descomposición analítica es una ayuda para comprender en qué circunstancias los indicadores convencionales basados en rentas pueden comportarse como un buen indicador del bienestar social y el desarrollo económico.

Clasificación JEL: I31, I32, J17, R11.

Agradecimientos: La versión inicial de este trabajo fue publicada como Documento de Trabajo del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie), WP-EC-2003-03. Además de la ayuda económica concedida por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie), deseamos agradecer la colaboración de *Rodrigo Aragón*, informático de Ivie, en el tratamiento estadístico de las Encuestas de Presupuesto Familiares (EPF's). Deseamos agradecer el apoyo recibido de *D. Vicente Ortún Rubio*, profesor de economía en la Universidad Pompeu Fabra y CoDirector del Centre de Reserca en Economia y Salut CRES, así como las sugerencias de dos evaluadores anónimos que contribuyeron a mejorar la presentación del trabajo. Francisco J. Goerlich agradece la ayuda de los proyectos del Ministerio de Ciencia y Tecnología, SEC2002-03375, y de la Consellería de Innovación y Competitividad de la Generalitat Valenciana, CTIDIB/2002/209 y GRUPOS03/123. Resultados mencionados en el texto pero no ofrecidos están disponibles si se solicitan a los autores.

Dirección para correspondencia: *Francisco J. Goerlich Gisbert*, Departamento de Análisis Económico, Universidad de Valencia, Av. dels Tarongers s/n, 46022 Valencia. E-mail: *Francisco.J.Goerlich@uv.es*

Recibido: 2 de octubre de 2003 / Aceptado: 20 de mayo de 2004.

Palabras clave: calidad de vida, esperanza de vida, bienestar, desigualdad, *QLP*, indicador.

Per capita income and quality life potential (QLP) in Spain (1981-1999)

ABSTRACT: The Quality Life Potential, *QLP* is a new well-being measure. The *QLP* combines income above social poverty line with life expectancy at any age according to the quality life function. The objective of this research is to show the feasibility and relevance of *QLP* estimation with available statistical data. Furthermore, the estimated *QLP* will be compared to some conventional income measures as the *per capita* GDP.

The basic concepts of the quality life function will be presented. The *QLP* will be derived to a simple functional relation. The operative methodology to computing *QLP* will be specified and applied to Spanish available data from 1980 to 1999.

The *QLP* construction methodology leads to elaborate related family indicators: life potentials and quality incomes. These indicators allow us the analytic decomposition of *QLP* that explains the evolution along time. The analytic decomposition helps us to understand when and where the conventional income indicators could be a good estimator of social well-being and economic development.

«We seek increases in living standards—including improved health and education—not just increases in measured GDP. We seek sustainable development, which includes preserving natural resources and maintaining a healthy environment. We seek equitable development, which ensures that all groups in society, not just those at the top, enjoy the fruits of development. And we seek democratic development, in which citizens participate in a variety of ways in making the decisions that affect their lives».

Joseph E. Stiglitz¹, *Nobel Prize in Economics*

1. Introducción

Este trabajo, de carácter básicamente metodológico, presenta un índice de calidad de vida que pueda constituir una alternativa, o al menos un complemento esencial, a las medidas económicas tradicionales de desarrollo económico basadas únicamente en indicadores de *output*, tales como la renta *per capita*. Dicho índice, al que denominaremos Potencial de Calidad de Vida (*Quality Life Potential, QLP*), constituye pues una propuesta innovadora de indicador de bienestar social que combina rentas estimadas por encima de una línea de pobreza con esperanzas de vida a la edad actual de la población. La propuesta tiene, no obstante, un carácter tentativo que será fruto de extensiones futuras.

El objetivo último y fundamental de elaborar el *QLP* es proporcionar una «medida del bienestar» que mejore la cuestionada validez de los indicadores basados únicamente en rentas y posea mejores cualidades métricas que otras alternativas usuales,

¹ 1998 WIDER Annual Lectures.

como el índice de desarrollo humano (*HDI*) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (*UNHDP*)². El estudio del desarrollo económico a lo largo del tiempo y la evolución en el grado de igualdad o desigualdad (convergencia o divergencia) económica entre diferentes grupos sociales y territorios se ha centrado fundamentalmente en estimaciones de renta (ingresos, gastos o producción *per capita*). Se sabe, sin embargo, que el Producto Interior Bruto (PIB), así como otros indicadores agregados de rentas, son indicadores muy imperfectos del bienestar de una sociedad y, por ello, se han ido proponiendo una serie de medidas alternativas.

Muchos autores han resaltado la necesidad de superar la evaluación económica basada únicamente en rentas y evaluar «directamente los niveles de vida reales que consiguen las personas así como la satisfacción de las necesidades básicas» (Sen, 1999, p. 97³). En esta dirección Sen (1974) introdujo un índice de bienestar que recoge aspectos distributivos. A partir de 1990, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (*UNHDP*, 1990) viene publicando en sus informes anuales el Índice de Desarrollo Humano (*Human Development Index, HDI*), un índice sintético que ha alcanzado gran popularidad. El *HDI* es un índice de posición (ordinal), que combina la posición de un país en renta *per capita* con sus datos de posición en esperanza de vida y nivel educativo. El *HDI* 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. En particular, ha llamado la atención sobre la necesidad de tener en cuenta la esperanza de vida como indicador válido de desarrollo económico y social de un país. De hecho este es el indicador básico de desarrollo utilizado por las Ciencias de la Salud en la evaluación de los programas de desarrollo. El *HDI* 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 composición⁴. El *HDI* produce un *ranking* de países, pero la magnitud de la puntuación carece de significado preciso⁵.

A partir de las críticas realizadas al *HDI* se han propuesto nuevas formas de combinar los datos de renta con los de esperanza de vida. En nuestro contexto dos de estas propuestas merecen ser destacadas. En primer lugar, Philipson y Soares (2001) han propuesto un indicador que incorpora la esperanza de vida al nacer mediante su valor monetario equivalente obtenido a partir de una función indirecta de utilidad. A partir de este enfoque, Becker, Philipson y Soares (2001) han utilizado este indicador para ilustrar como la incorporación del valor monetario equivalente de las ganancias en esperanza de vida en los indicadores económicos de renta podría revertir la ausen-

² Un índice compuesto más completo que el *HDI* pero en la misma línea metodológica es el índice de bienestar económico (IEW) de Osberg y Sharpe (2001, 2002).

³ Las páginas citadas proceden de la versión en castellano.

⁴ Se trata en definitiva de una media simple de tres índices basados en las tres variables consideradas. Cada uno de estos índices está normalizado por el rango de la variable de forma que *HDI* está acotado entre 0 y 1 (*UNHDP*, 2001).

⁵ Una revisión y evaluación de los índices de calidad de vida más habituales en la literatura internacional, incluyendo el *HDI* y el IEW de Osberg y Sharpe (2001) puede verse en Hagerty, Cummins, Ferriss, Land, Michalos, Peterson, Sharpe, Sirgy y Vogel (2001).

cia de convergencia entre países que aparece reiteradamente en la literatura sobre crecimiento económico (Barro y Sala-i-Martin, 1992; Quah, 1996). En segundo lugar, Nordhaus (2002) toma como punto de partida la constatación de que las Cuentas Nacionales son incompletas y producen resultados equívocos debido a que omiten la mayor parte de la actividad económica fuera del mercado y, en especial, el valor de las mejoras en la salud humana. Aunque, como el propio autor reconoce, la mayor dificultad consiste en determinar el valor monetario de la vida humana su procedimiento permite ajustar la magnitud de las Cuentas Nacionales y llegar a la conclusión de que «la consideración de las mejoras en el nivel de salud incrementaría de forma substancial las estimaciones de las mejoras en el bienestar económico de U.S. a lo largo del siglo XX» [Nordhaus (2002)].

Aproximaciones como éstas ponen de manifiesto la importancia que ha llegado a adquirir el *HDI* como estímulo a la búsqueda de alternativas a la renta *per capita* en comparaciones internacionales, la necesidad de superar sus limitaciones, y un cierto consenso para incluir como variables de referencia indiscutibles la renta y la esperanza de vida en cualquier indicador de desarrollo o calidad de vida alternativo a la renta *per capita*.

En el marco conceptual de Sen (1999), la renta y 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 individual de conseguir la vida real que deseamos. Sin embargo, para medir esta dimensión del espacio de opciones, la esperanza de vida y la renta obtenida no pueden introducirse como esperanza de vida al nacer o renta *per capita* total. Por ello, elegimos como variable relevante derivada de la esperanza de vida 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 la que denominamos **renta de calidad**, que es la cantidad de renta que un individuo puede decidir libremente no gastar, esto es, la cantidad de renta que queda una vez satisfechas las necesidades básicas de la vida.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. La sección 2 presenta la metodología de construcción del *QLP* junto con las definiciones básicas. La sección 3 indica las fuentes de datos utilizadas, los resultados obtenidos en la elaboración del indicador y lo compara con la renta *per capita*, analizando por separado cada uno de los componentes del *QLP*. Finalmente la sección 4 ofrece unas breves conclusiones.

2. Aspectos metodológicos

Buscamos un indicador de calidad de vida agregado que integre cuatro componentes básicos, (i) la esperanza de vida de los individuos, (ii) la estructura demográfica de la sociedad, (iii) el nivel de renta o una medida del bienestar material, y (iv) un umbral de pobreza o algún aspecto que tome en consideración aspectos distributivos. Para

ello partimos de la idea básica de que la **calidad de vida** de cualquier persona en un momento dado, t , es función,

- i) del (incierto) tiempo de vida del que pueda disponer en el futuro,
- ii) de la renta (actual y esperada) que pueda gastar libremente una vez satisfechas sus necesidades básicas, y
- iii) de las capacidades personales para disfrutar de la vida restante con sus dotaciones presentes y futuras de tiempo y renta.

Esta idea fundamental de calidad de vida, aunque a semejanza del concepto de utilidad en microeconomía incorpora elementos de carácter subjetivo, hace referencia explícita a las condiciones objetivas o recursos necesarios para una vida de calidad. En este sentido un indicador de calidad de vida no puede reducirse a la valoración de la renta, ni de las preferencias reveladas en el mercado, y es en este contexto en el que nuestra propuesta enlaza con las ideas de Sen (1993, 1999) de orientar el indicador hacia la medición de los factores que capacitan a las personas para lograr diferentes estilos de vida. En este contexto las siguientes definiciones serán de interés.

Potencial de vida: o años potenciales de vida, es el tiempo en años que puede esperar vivir una persona de una generación dada, s , a partir del momento presente, t . Consideraremos que en el momento t el potencial de vida de una persona nacida en el momento s en una sociedad viene dada por la esperanza de vida en la sociedad de referencia considerada a su edad actual, $e(s,t)$.

En consecuencia el potencial de vida agregado en el momento t se obtiene integrando a través de las diferentes generaciones, $E(t) = \int_{-\infty}^t e(s,t)ds$, y el potencial de vida *per capita* no es más que la esperanza de vida media de la población, $e(t) = \int_{-\infty}^t e(s,t)f(s)ds$, siendo $f(s)$ la función de densidad de probabilidad de la variable aleatoria «tiempo hasta la muerte». La esperanza de vida media, $e(t)$, es un estadístico que resume tanto la esperanza de vida de las diferentes generaciones como la estructura demográfica de la población objeto de estudio en el periodo t .

Mínimo de necesidad (M_n): es la cantidad mínima de renta que cualquier persona de una generación dada, s , necesita gastar para satisfacer las necesidades básicas de la vida en una sociedad y un tiempo dados, t , $m(s,t)$. Esta definición se corresponde aproximadamente con el concepto clásico de **umbral de pobreza absoluto**, salvo por la referencia a una sociedad concreta en un tiempo dado que relativizan el concepto. Conviene aclarar ahora que no nos referimos a los gastos estrictamente necesarios para sobrevivir, lo que denominaríamos más apropiadamente como **mínimo de subsistencia (M_s)**⁶, sino a las necesidades que en una sociedad se consideran básicas.

⁶ El mínimo de subsistencia, entendido como mínimo alimenticio, está en la base de muchas de las líneas de pobreza puramente absolutas que tienden a ser las preferidas por los economistas en los estudios sobre desarrollo. A este tipo de umbral se refiere el modelo de trampa nutricional de Dasgupta y Ray (1986). También a este tipo de línea de pobreza correspondería la línea de 1\$ del Banco Mundial estimada por Chen y Ravallion (2000) y utilizada recientemente por Sala-i-Martin (2002).

Renta de calidad: es la renta del individuo, $y(s,t)$, menos el mínimo de necesidad, $m(s,t)$, esto es, la renta que le queda a una persona de una generación dada, s , descontando la que tendrá necesariamente que gastar como mínimo para satisfacer las necesidades básicas de la vida en una sociedad y un tiempo dados, t , es decir la renta de calidad viene dada por $y(s,t) - m(s,t)$.

Potencial de calidad de vida (Quality Life Potential, QLP): es la calidad de vida que disfrutaría una persona de una generación dada, s , que aprovechara íntegramente sus dotaciones de tiempo, $e(s,t)$ (potencial de vida esperado) y de renta de calidad, $y(s,t) - m(s,t)$, (renta de calidad potencial) en una sociedad de referencia determinada y un tiempo dados, t .

Esta magnitud representa el límite máximo teórico de calidad de vida de un individuo, y viene determinada por las dotaciones objetivas de tiempo de vida esperado y renta disponible teórica. Dado que la calidad de vida no se puede medir directamente de forma objetiva debido a que la variabilidad de la capacidad personal para disfrutar de la vida es inobservable, optamos por medir la calidad de vida potencial o potencial de calidad de vida (*QLP*) ya que tanto la renta de calidad como el tiempo disponible pueden medirse objetivamente, si bien no sin cierta controversia sobre la métrica a utilizar.

Una medida operativa de *QLP* exige postular una relación funcional entre sus dos componentes, $e(s,t)$ e $y(s,t) - m(s,t)$. Parece evidente que la renta no proporciona ninguna calidad si una persona no dispone de tiempo y, viceversa, tampoco podemos considerar con calidad de vida a una persona que dispone de tiempo si carece de la renta mínima para vivir. Por tanto la relación entre las dos variables ha de ser de carácter multiplicativo. Como primera aproximación en la propuesta de un indicador operativo optamos por la solución más sencilla, de forma que el *QLP* de un individuo de la generación s vendrá dado, en el momento t , por $e(s,t) \cdot [y(s,t) - m(s,t)]$, indicador que simplemente proyecta la renta de calidad en t a lo largo del tiempo esperado de vida del individuo a su edad actual. Esta agregación de componentes ignora consideraciones de ciclo vital que, aunque añadirían realismo a nuestro indicador, nos desviarían de nuestro objetivo último, integrar esperanza de vida, estructura demográfica y renta *per capita* en un indicador de bienestar agregado. Creemos que una medida muy próxima a lo que en este trabajo denominamos *QLP* puede ser derivada a partir del enfoque conceptual de Becker, Philipson y Soares (2001) por lo que consideramos que nuestros supuestos simplificadores son, al menos por el momento, razonables y dejamos extensiones de ciclo vital para investigaciones futuras.

En consecuencia el **potencial de calidad de vida** agregado en el momento t se obtiene integrando a través de las diferentes generaciones, $QLP(t) = \int_{-\infty}^t e(s,t) \cdot [y(s,t) - m(s,t)] ds$, y el **potencial de calidad de vida per capita** no es más que el promedio a través de dichas generaciones, $qlp(t) = \int_{-\infty}^t e(s,t) \cdot [y(s,t) - m(s,t)] f(s) ds$, estadístico que integra los cuatro componentes básicos mencionados al principio de este epígrafe.

Aunque hemos establecido todas nuestras definiciones en términos de los individuos de la economía el cálculo del *QLP* a partir de datos individuales, aunque posi-

ble, requeriría de un volumen de información que normalmente no está disponible, por ello en la aplicación práctica que sigue a continuación mostramos como corregir un indicador de renta *per capita* agregado de forma que éste incorpore los conceptos que acabamos de introducir. Efectuaremos esta corrección para las Comunidades Autónomas y el Total Nacional para los años 1981, 1991 y 1999, los resultados para España se obtienen por agregación a partir de los resultados por CC.AA.

3. Principales resultados por CC.AA.

3.1. El potencial de vida

Para la obtención de los años potenciales de vida partimos de la Tablas de Mortalidad del INE por Comunidades Autónomas para los años 1980-81, 1990-91 y 1998-99 (INE (1988a, 1997, 2002a)). Dichas tablas nos proporcionan, para cada Comunidad Autónoma y el Total Nacional, la población⁷ por grupos de edad en intervalos quinquenales, hasta un intervalo abierto final que comprende a la población de 85 y más años y diferenciándose dentro del primer grupo a los menores de un año, dadas sus especiales características en lo referente a la mortalidad de este grupo de edad y la influencia de este fenómeno en la estimación de la esperanza de vida al nacer. Para cada grupo de edad nos proporcionan igualmente la esperanza de vida al comienzo del intervalo⁸.

Al objeto de obtener el potencial de vida obtenemos la esperanza de vida en la mitad de cada intervalo de edad⁹, que multiplicada por la población del grupo de edad correspondiente nos da los años potenciales de vida de ese grupo de edad. Agregando por generaciones obtenemos directamente el potencial de vida agregado y dividiendo por el total de la población el potencial de vida *per capita*. Estos cálculos se realizan para cada CC.AA., obteniéndose los del Total Nacional por agregación. El cuadro 1 muestra los resultados.

El **potencial de vida agregado** de una economía aumenta con el crecimiento de la población, con la esperanza de vida y con la juventud, pero disminuye con el envejecimiento. Si escalamos esta variable por la población, para neutralizar el crecimiento demográfico, el **potencial de vida *per capita*** es un estadístico que resume adecuadamente la esperanza de vida y la estructura demográfica de la sociedad. Esta

⁷ Fechada a 31 de diciembre de 1980, 1990 y 1998 respectivamente.

⁸ Las Tablas de Mortalidad del INE ofrecen siempre esta información desagregada por sexos, así como para el total de la población, sin embargo la información de género ha sido ignorada en este trabajo. Dada la diferencia de esperanzas de vida entre hombre y mujeres este tipo de información será incorporada en trabajos posteriores.

⁹ Para el intervalo abierto de 85 y más años se calculó un coeficiente corrector a partir de las Tablas de Mortalidad nacionales para esos mismos años [INE (1988b, 1993 y 2002b)], ya que las tablas nacionales proporcionan información por edades simples hasta el intervalo de 100 y más años. Dicho coeficiente se basa en estimar, para el total nacional, el promedio de años de vida para la población de 85 y más años y se aplica de forma uniforme a todas las CC.AA. El coeficiente corrector resultó ser 0,82 para 1980-81, 0,80 para 1990-91 y 0,77 para 1998-99.

Cuadro 1. Potencial de vida agregado y per capita

	1980-81				1990-91				1998-99						
	Millones	%	Per capita		Millones	%	Per capita		Millones	%	Per capita				
			Miles	España = 100			Miles	España = 100			Miles	España = 100	Miles	España = 100	
Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking	Ranking				
Andalucía	290.557,670	17,33	45,19	101,45	4	307.417,468	18,37	44,31	102,95	5	308.776,181	18,66	43,05	102,80	5
Aragón	51.107,103	3,05	42,72	95,89	16	48.828,607	2,92	41,05	93,37	17	46.437,623	2,81	39,63	94,63	17
Asurias	47.570,579	2,84	42,14	94,59	18	43.976,520	2,63	40,16	93,31	18	40.598,797	2,45	38,36	91,60	18
Baleares	28.572,896	1,70	43,61	97,91	11	29.928,841	1,79	42,20	98,05	13	31.896,716	1,93	41,95	100,16	8
Canarias	64.121,808	3,82	46,99	105,48	1	67.814,544	4,05	45,42	105,54	1	71.497,544	4,32	43,90	104,82	2
Cantabria	22.490,750	1,34	43,88	98,50	8	22.433,500	1,34	42,52	98,80	10	21.511,887	1,30	40,86	97,56	12
Castilla y León	112.162,285	6,69	43,44	97,52	12	106.595,181	6,37	41,85	97,23	14	100.772,561	6,09	40,62	96,99	14
Castilla - La Mancha	70.982,158	4,23	43,07	96,70	13	70.671,397	4,22	42,61	99,00	9	71.571,331	4,32	42,08	100,47	6
Cataluña	267.894,876	15,98	45,04	101,10	5	257.573,875	15,39	42,50	98,75	11	252.517,741	15,26	41,29	98,59	11
Comunidad Valenciana	159.652,653	9,52	43,83	98,39	10	164.750,503	9,85	42,71	99,24	8	164.418,877	9,93	41,47	99,01	10
Extremadura	45.817,387	2,73	43,05	96,64	14	45.082,530	2,69	42,45	98,63	12	45.066,280	2,72	42,08	100,47	7
Galicia	120.587,496	7,19	42,93	96,36	15	112.857,701	6,75	41,28	95,91	16	108.941,182	6,58	40,24	96,08	16
Madrid	217.115,808	12,95	46,40	104,15	2	220.016,332	13,15	44,48	103,33	2	219.901,883	13,29	43,43	103,71	3
Murcia	43.188,787	2,58	45,28	101,64	3	46.377,600	2,77	44,38	103,11	4	47.788,437	2,89	43,26	103,30	4
Navarra	22.301,477	1,33	43,84	98,42	9	22.294,606	1,33	42,92	99,73	6	22.338,237	1,35	41,90	100,05	9
País Vasco	96.374,156	5,75	45,04	101,10	6	90.073,013	5,38	42,80	99,44	7	84.176,099	5,09	40,82	97,47	13
La Rioja	10.787,836	0,64	42,44	95,27	17	10.969,372	0,66	41,63	96,73	15	10.618,057	0,64	40,61	96,97	15
Ceuta y Melilla	5.257,061	0,31	44,32	99,49	7	5.518,310	0,33	44,47	103,32	3	6.279,047	0,38	45,79	109,34	1
Total Nacional	1.676.542,786	100,00	44,55	100,00	1.673.179,901	100,00	43,04	100,00	1.655.108,481	100,00	41,88	100,00	41,88	100,00	

descripción es de utilidad en sí misma y queda encubierta en los indicadores genéricos que sólo emplean el dato de la esperanza de vida al nacer, como hacen los indicadores de Philipson y Soares (2001), Nordhaus (2002), y el propio *HDI*. Por tanto, la información que nos transmite el potencial de vida es mayor y al mismo tiempo el indicador es más sensible a los cambios sociales y demográficos que la esperanza de vida al nacer. En consecuencia 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, mientras que el potencial de vida refleja el presente y la tendencia de futuro que podemos esperar si los comportamientos presentes no cambian.

Lo primero que llama la atención del cuadro 1 es que para el Total Nacional tanto el potencial de vida agregado como *per capita* han disminuido a lo largo del periodo considerado¹⁰. Así, en términos *per capita* se observa una caída de 2,7 años desde 1980 hasta 1998, lo que representa una tasa de variación anual acumulativa del -0,34%. Dado que el crecimiento de la esperanza de vida es generalizado en todos los grupos de edad, esta caída sólo puede deberse al envejecimiento de la población experimentado por la economía española a lo largo del periodo de análisis. Este no es, sin embargo, un fenómeno aislado, todas las comunidades muestran disminuciones en el potencial de vida *per capita*, con excepción de Ceuta y Melilla dadas sus especiales características. Destaca en este sentido la caída del País Vasco con una disminución de 4,2 años y constatamos como las CC.AA. más dinámicas son también las que registran mayores disminuciones del potencial de vida *per capita* como consecuencia de las variaciones en su estructura demográfica.

A efectos comparativos el Cuadro 2 muestra los datos de **renta**, en términos agregados y *per capita*¹¹. Como indicador de renta tomamos el Valor Añadido Bruto al coste de los factores en pesetas constantes de 1986 procedente de la Fundación BBVA para los años 1981, 1991 y 1999 (Fundación BBVA, 1999, 2000)¹². En contraposición con el potencial de vida *per capita* destaca el crecimiento generalizado de esta variable, para el agregado nacional y el conjunto del periodo dicho crecimiento se cifra en un 2,6% anual acumulativo para el total del periodo, no siendo nunca inferior al 1,2%, valor alcanzado por Asturias. Observamos de esta forma como el crecimiento en renta *per capita* es pues un fenómeno generalizado a nivel de CC.AA., si bien a tasas notablemente diferentes entre las mismas.

La comparación de los Cuadros 1 y 2 merece dos comentarios finales. En primer lugar, la dispersión en rentas *per capita* es mucho mayor que en potenciales de vida *per capita*, que se sitúan siempre en un margen inferior al 10% por encima o por debajo de la media nacional. Además, esta dispersión parece mantenerse estable en ambas variables ya que medida esta por el coeficiente de variación se sitúa en torno al 0,21 para la renta *per capita* y en torno a 0,03 para el potencial de vida

¹⁰ Una visión de largo plazo acerca de la evolución del potencial de vida en España puede verse en Piniella y Goerlich (2004a).

¹¹ Por homogeneidad las cifras de población se toman siempre de las Tablas de Mortalidad.

¹² La Contabilidad Regional del INE no ofrece estadísticas homogéneas de renta regional en valores constantes para el periodo de estudio (INE, sin fecha).

Cuadro 2. Renta (VAB) agregada y per capita

	1981				1991				1999						
	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking			
	Miles		Millones		Miles		Millones		Miles		Millones				
Andalucía	3.718,221	12,40	578,338	72,57	17	5.349,636	12,79	771,076	71,66	17	6.226,230	12,48	868,120	68,75	17
Aragón	1.000,546	3,34	836,276	104,94	8	1.399,388	3,35	1.176,454	109,33	7	1.659,729	3,33	1.416,454	112,18	7
Asurias	951,707	3,17	842,975	105,78	7	1.068,053	2,55	975,428	90,65	11	1.114,287	2,23	1.052,975	83,39	13
Baleares	734,561	2,45	1.121,236	140,70	1	1.055,350	2,52	1.488,085	138,29	1	1.251,402	2,51	1.645,748	130,33	2
Canarias	1.097,517	3,66	804,267	100,92	11	1.551,606	3,71	1.039,294	96,59	9	1.979,742	3,97	1.215,519	96,26	9
Cantabria	420,165	1,40	819,708	102,86	9	533,380	1,28	1.011,036	93,96	10	605,697	1,21	1.150,419	91,11	11
Castilla y León	1.763,234	5,88	682,883	85,69	12	2.442,606	5,84	958,961	89,12	12	2.858,533	5,73	1.152,302	91,26	10
Castilla - La Mancha	975,845	3,25	592,181	74,31	16	1.469,523	3,51	886,016	82,34	15	1.735,102	3,48	1.020,123	80,79	15
Cataluña	5.884,010	19,62	989,212	124,13	3	8.154,038	19,49	1.345,503	125,04	3	9.725,671	19,49	1.590,365	125,95	4
Comunidad Valenciana	2.959,259	9,87	812,356	101,94	10	4.276,599	10,22	1.108,719	103,04	8	5.141,474	10,30	1.296,732	102,69	8
Extremadura	550,648	1,77	498,594	62,57	18	782,946	1,87	737,258	68,52	18	897,470	1,80	837,975	66,36	18
Galicia	1.786,636	5,96	635,994	79,81	14	2.450,852	5,86	896,482	83,31	14	2.805,999	5,62	1.036,423	82,08	14
Madrid	4.874,724	16,25	1.041,675	130,72	2	6.695,878	16,01	1.353,549	125,79	2	8.371,318	16,78	1.653,467	130,95	1
Murcia	619,134	2,06	649,085	81,45	13	937,635	2,24	897,217	83,38	13	1.167,512	2,34	1.056,923	83,70	12
Navarra	440,387	1,47	865,741	108,64	6	669,967	1,60	1.289,901	119,88	4	823,577	1,65	1.544,920	122,35	5
País Vasco	1.942,378	6,48	907,715	113,91	4	2.565,194	6,13	1.218,834	113,27	6	2.990,246	5,99	1.450,116	114,84	6
La Rioja	220,454	0,74	867,236	108,83	5	328,312	0,78	1.246,084	115,80	5	422,172	0,85	1.614,801	127,88	3
Ceuta y Melilla	72,805	0,24	613,761	77,02	15	99,435	0,24	801,333	74,47	16	125,045	0,25	911,912	72,22	16
Total Nacional	29.992,231	100,00	796,898	100,00		41.830,398	100,00	1.076,035	100,00		49.901,206	100,00	1.262,708	100,00	

Nota: VAB al coste de los factores en pesetas constantes de 1986.

per capita. En segundo lugar, renta *per capita* y potencial de vida *per capita* no parecen guardar una relación (lineal) muy estrecha, el coeficiente de correlación entre ambas variables es siempre pequeño, situándose en 0,19, -0,13 y -0,19 para los años 1981, 1991 y 1999 respectivamente. Esta correlación es todavía más baja en términos de los *rankings* de las correspondientes Comunidades Autónomas. Puesto que tanto el crecimiento de la esperanza de vida como las mejoras en las condiciones de producción materiales son generalizados, la desigual evolución en la estructura demográfica de las diferentes Comunidades está probablemente detrás de estas cifras.

3.2. El mínimo de necesidad y las rentas de calidad

La obtención de las rentas de calidad exige la determinación previa del mínimo de necesidad, $m(s,t)$, entendido como el mínimo de renta que se necesita gastar para satisfacer las necesidades básicas de la vida en una sociedad y un tiempo dados. Desde el punto de vista práctico la obtención del mínimo de necesidad se asimila a la estimación de una línea de pobreza. Para ello utilizaremos los micro-datos de las Encuestas de Presupuestos Familiares de 1980-81 y 1990-91 (INE, 1983, 1992) y la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares para el año 1999 (INE, 1998), en este último caso se utilizaron los datos correspondientes a los cuatro trimestres.

Desafortunadamente no existe un criterio natural para la elección de una línea de pobreza, ni siquiera existe un procedimiento consensuado entre los especialistas para ello (Hagenaars y van Praag, 1985; Martín-Guzmán, Toledo, Bellido, López y Jano, 1996). Las **líneas de pobreza** oscilan entre puramente **absolutas**, referidas a lo estrictamente necesario para sobrevivir e independientes del nivel de desarrollo de una economía (mínimo de subsistencia) y puramente **relativas**, ligadas al crecimiento de la renta media o mediana de la sociedad. Ambas son, estrictamente hablando, inapropiadas para nuestros propósitos. El concepto de **mínimo de necesidad** que manejamos incluye tanto elementos de carácter absoluto, satisfacción de necesidades básicas de la vida, como elementos de carácter relativo, al referirse a una sociedad de referencia, la más cercana al propio individuo, y a un tiempo dado. Desde este punto de vista el mínimo de necesidad se correspondería más cercanamente con las denominadas **líneas de pobreza subjetiva** [Goedhart, Halberstadt, Kapteyn y van Praag (1977), van Praag, Goedhart y Kapteyn (1980)], que se sitúan a medio camino entre las de carácter absoluto y las de carácter relativo, y en las que son los propios individuos los que manifiestan el mínimo de necesidad socialmente aceptable en un momento dado. Así pues en las líneas de pobreza subjetivas el nivel de necesidades básicas se determina de acuerdo con la elección social manifestada por los propios miembros de la sociedad cuyas necesidades se desean medir. Estas líneas de pobreza permiten además incorporar con facilidad, en el proceso de estimación, el tamaño familiar y obtener de esta forma escalas de equivalencia empíricas.

Lamentablemente la puesta en práctica de las líneas de pobreza subjetiva requiere de la introducción en las encuestas de presupuestos de un módulo adicional de carácter subjetivo que en el caso español sólo está presente en la Encuesta de Presupuestos

Familiares de 1990-91¹³, por ello como primera aproximación utilizaremos para determinar el mínimo de necesidad la línea de pobreza correspondiente al 60% de la renta *per capita* mediana, ya que éste es el criterio utilizado por la Comisión Europea (Eurostat, 1998, 2000)¹⁴.

Para ser específico, la forma en la que el mínimo de necesidad y la renta de calidad son determinados para cada individuo es la siguiente. En primer lugar, determinamos la renta *per capita* individual como el cociente entre el gasto total del hogar y el número de miembros del mismo¹⁵, esta renta *per capita* es asignada a cada individuo del hogar y teniendo en cuenta los factores de elevación de la encuesta obtenemos la mediana de la distribución de la renta *per capita* resultante. El 60% de dicha mediana es considerada como el mínimo de necesidad individual¹⁶, en consecuencia en nuestro caso $y(s,t) = y(t)$ y $m(s,t) = m(t)$. La diferencia entre este mínimo y la renta *per capita* individual es la renta de calidad, que obviamente será negativa para los individuos por debajo del umbral de pobreza.

Los resultados sobre las líneas de pobreza estimadas se ofrecen en el cuadro 3. En este cuadro ofrecemos los indicadores de pobreza más elementales, el porcentaje de personas por debajo del umbral de pobreza y el porcentaje de renta que ello representa, cuando estos porcentajes, obtenidos directamente de las EPF's, los aplicamos a las cifras de población de las Tablas de Mortalidad o al VAB en pesetas de 1986 respectivamente obtenemos las magnitudes absolutas correspondientes. En líneas generales los porcentajes de pobreza muestran una tendencia ligeramente decreciente, tanto a Nivel Nacional como para la mayoría de CC.AA., esta tendencia se manifiesta también en términos del volumen de población pobre aunque no en términos del volumen de renta, debido fundamentalmente al crecimiento de la misma.

En segundo lugar, a partir de la edad de cada individuo proporcionada por las EPF's es posible obtener la distribución de rentas de calidad por grupos de edades. Esta distribución porcentual por edades, obtenida de las encuestas de presupuestos, es aplicada al indicador de renta agregado, el VAB en pesetas constantes en nuestro caso, obteniendo de esta forma la distribución del VAB por edades en la economía.

¹³ Las Encuestas de Pobreza y Desigualdades Sociales (EPDS) del Gobierno Vasco (1987, 1996, 2000) adoptan este enfoque en la medición de la pobreza.

¹⁴ No obstante un trabajo paralelo a éste realizado a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1990-91 muestra que aunque los indicadores de pobreza son bastante diferentes dependiendo del método elegido, el Potencial de Calidad de Vida (*QLP*) presenta sólo pequeñas diferencias debidas a la adopción de esta línea de pobreza relativa frente a una de carácter subjetivo (Pinilla y Goerlich, 2004b).

¹⁵ Para una discusión sobre la elección de gastos *versus* ingresos en el contexto de las Encuestas de Presupuestos Familiares, así como distintas alternativas dentro de los gastos, gastos totales *versus* gastos monetarios, véase, por ejemplo, Goerlich y Mas (2001). Adicionalmente la variable ingresos en la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (Base, 1997) está clasificada por tramos.

¹⁶ Nuestros cálculos no incluyen, pues, escalas de equivalencia para tener en cuenta que los individuos pertenecen a hogares de diferente tamaño y composición y, en consecuencia, difieren ampliamente en sus necesidades. Dada la importancia de las escalas de equivalencia replicamos nuestros resultados a partir de un número de adultos equivalentes por familia igual a la raíz cuadrada del tamaño del hogar (Jenkins y Cowell, 1994), sin embargo los resultados no fueron sustancialmente diferentes de los presentados en el texto. No obstante un mayor análisis de sensibilidad del *QLP* a la consideración de escalas de equivalencia alternativas es necesario.

Cuadro 3. Líneas de pobreza relativa. 60% de la mediana de la distribución de Gasto Total *per capita*

	1981				1991				1999			
	Pobres		Gap		Pobres		Gap		Pobres		Gap	
	Personas	%	Pts. de 1986	%	Personas	%	Pts. de 1986	%	Personas	%	Pts. de 1986	%
Andalucía	1.265.763	19,69	96.472	2,59	1.183.186	17,05	100.748	1,88	1.113.906	15,53	107.220	1,72
Aragón	195.899	16,37	18.756	1,87	179.037	15,05	26.506	1,89	151.356	12,92	16.126	0,97
Asurias	212.834	18,85	32.541	3,42	184.334	16,83	23.318	2,18	129.806	12,27	14.341	1,29
Baleares	95.621	14,60	12.281	1,67	101.794	14,35	19.549	1,85	80.585	10,60	13.639	1,09
Canarias	300.426	22,02	28.352	2,58	270.825	18,14	42.709	2,75	244.894	15,04	27.927	1,41
Cantabria	101.548	19,81	11.338	2,70	78.456	14,87	7.377	1,38	39.047	7,42	5.236	0,86
Castilla y León	439.165	17,01	37.929	2,15	459.875	18,05	50.551	2,07	411.930	16,61	49.705	1,74
Castilla - La Mancha	301.328	18,29	22.364	2,29	273.261	16,48	26.628	1,81	249.943	14,69	26.031	1,50
Cataluña	962.870	16,19	115.331	1,96	919.181	15,17	150.327	1,84	837.809	13,70	142.338	1,46
Comunidad Valenciana	554.186	15,21	51.303	1,73	593.431	15,38	71.378	1,67	474.145	11,96	50.821	0,99
Extremadura	218.392	20,52	12.359	2,33	213.687	20,12	18.837	2,41	182.648	17,05	15.821	1,76
Galicia	483.966	17,23	36.295	2,03	467.340	17,09	50.288	2,05	480.528	17,75	63.694	2,27
Madrid	821.150	17,55	93.814	1,92	730.931	14,78	102.427	1,53	781.979	15,45	129.638	1,55
Murcia	167.591	17,57	13.175	2,13	191.623	18,34	19.918	2,12	137.565	12,45	18.865	1,62
Navarra	93.542	18,39	8.795	2,00	57.359	11,04	9.056	1,35	58.047	10,89	10.639	1,29
País Vasco	233.335	10,90	22.369	1,15	270.711	12,86	39.928	1,56	196.286	9,52	33.205	1,11
La Rioja	44.044	17,33	4.533	2,06	31.673	12,02	3.815	1,16	29.268	11,20	5.575	1,32
Ceuta y Melilla	15.504	13,07	815	1,12	20.945	16,88	2.137	2,15	27.399	19,98	3.373	2,70
Total Nacional	6.507.165	17,29	618.822	2,06	6.227.647	16,02	765.498	1,83	5.627.145	14,24	734.196	1,47

Notas: El número de pobres aplica el porcentaje obtenido de las EPF's a las cifras de población de las Tablas de Mortalidad. La magnitud del gap aplica en porcentaje de renta por debajo del umbral de pobreza obtenido de las EPF's a las cifras del VAB en pesetas constantes de 1986.

Ya hemos indicado anteriormente cómo a partir de información suficientemente desagregada sería posible construir nuestro indicador sin referencia a macromagnitudes agregadas, sin embargo consideramos conveniente corregir un indicador agregado de forma que incorpore los conceptos básicos en los que estamos interesados por dos razones fundamentales, (i) el PIB o VAB *per capita* es el indicador de referencia utilizado habitualmente, y (ii) ello permite realizar comparaciones internacionales o regionales con más facilidad que la comparación directa de cifras de encuestas. Por ello, optamos por aplicar la distribución porcentual de mínimos de necesidad y rentas de calidad por grupos de edad obtenida de las EPF's al VAB en pesetas de 1986¹⁷.

Agregando por generaciones y dividiendo por el total de la población, las rentas *per capita* que aparecían en el cuadro 2 se distribuyen entre los mínimos de necesidad y rentas de calidad por CC.AA. que se muestran en el cuadro 4. Los resultados indican que, con la línea de pobreza elegida, alrededor de un 50% de la renta *per capita* debe ser destinada a necesidades básicas, este porcentaje, relativamente estable en el tiempo y por CC.AA., es consecuencia de la línea de pobreza elegida, al ser ésta de carácter totalmente relativo. El 60% de la mediana de la distribución de la renta *per capita* resulta ser aproximadamente el 50% de la media de dicha distribución, lo que implica que un porcentaje similar a éste deberá ser deducido como mínimo de necesidad¹⁸. El cuadro 4 muestra como el ajuste por necesidades tiende a incrementar ligeramente la dispersión en rentas *per capita* entre comunidades en 1981 pero no en el resto de años, por otra parte, las rentas de calidad tienden a crecer ligeramente por encima de los mínimos de necesidad, con algunas excepciones importantes como Baleares o Galicia. Así, para el Total Nacional y el conjunto del periodo el mínimo de necesidad creció a un 2,5% anual acumulativo mientras que la renta de calidad lo hizo en un 2,7% como promedio, es esta evolución la que está detrás de la tendencia decreciente en los porcentajes de pobreza. Finalmente es importante señalar que, al igual que sucedía entre renta *per capita* y potencial de vida, tampoco las rentas de calidad *per capita* y los potenciales de vida parecen guardar una relación muy estrecha, los coeficientes de correlación en este caso son de 0,20, -0,10 y -0,14, para 1981, 1991 y 1999 respectivamente, de esta forma podemos concluir que ambos componentes del potencial de calidad de vida incorporan información adicional relativamente independiente y en consecuencia parece de interés incorporarlas en un solo indicador.

¹⁷ La aplicación de una estructura porcentual en términos nominales a una magnitud real implica suponer que las variaciones en precios carecen de efectos redistributivos, aunque esto no tiene por qué ser necesariamente así no parece una mala aproximación en el caso español y los años considerados (Ruiz-Castillo, 1997).

¹⁸ De hecho, si hubiéramos tomado como línea de pobreza el 50% de la media de la distribución, entonces el mínimo de necesidad *per capita* habría sido idéntico a dicho porcentaje y éste se habría mantenido constante en el tiempo y por CC.AA. Esto ilustra como la elección de una línea de pobreza totalmente relativa no es adecuada en nuestro contexto como mecanismo para determinar los mínimos de necesidad, sin embargo sirve para ilustrar el indicador hasta encontrar alternativas más adecuadas con la información disponible.

Cuadro 4. Mínimos de necesidad y rentas de calidad per capita

	1981				1991				1999									
	Necesidad		Calidad		Necesidad		Calidad		Necesidad		Calidad							
	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%						
Andalucía	283,125	48,96	295,212	51,04	73,86	16	384,735	49,90	386,341	50,10	73,17	16	410,015	47,23	458,105	52,77	71,16	17
Aragón	413,540	49,45	422,736	50,55	105,76	5	595,743	50,64	580,711	49,36	109,98	7	672,431	47,47	744,023	52,53	115,58	6
Asturias	441,706	52,40	401,269	47,60	100,39	9	527,184	54,05	448,244	45,95	84,89	12	530,081	50,34	522,894	49,66	81,23	13
Baleares	501,164	44,70	620,072	55,30	155,13	1	803,201	53,98	684,884	46,02	129,70	1	814,577	49,50	831,171	50,50	129,12	2
Canarias	403,133	50,12	401,134	49,88	100,36	10	525,942	50,61	513,351	49,39	97,22	9	561,133	46,16	654,387	53,84	101,65	9
Cantabria	406,355	49,57	413,353	50,43	103,42	7	506,705	50,12	504,331	49,88	95,51	10	567,843	49,36	582,577	50,64	90,50	11
Castilla y León	335,480	49,13	347,403	50,87	86,92	12	483,915	50,46	475,045	49,54	89,96	11	561,766	48,75	590,536	51,25	91,74	10
Castilla-La Mancha	297,506	50,24	294,675	49,76	73,72	17	444,764	50,20	441,252	49,80	83,56	14	511,681	50,16	508,442	49,84	78,98	14
Cataluña	514,028	51,96	475,185	48,04	118,88	3	676,022	50,24	669,481	49,76	126,79	2	800,567	50,34	789,798	49,66	122,69	3
Comunidad Valenciana	396,423	48,80	415,933	51,20	104,06	6	577,209	52,06	531,510	47,94	100,66	8	625,267	48,22	671,465	51,78	104,31	8
Extremadura	245,597	49,26	252,997	50,74	63,30	18	368,330	49,96	368,928	50,04	69,87	18	417,196	49,79	420,779	50,21	65,37	18
Galicia	301,827	47,46	334,167	52,54	83,60	13	455,311	50,79	441,172	49,21	83,55	15	530,718	51,21	505,704	48,79	78,56	15
Madrid	515,473	49,49	526,202	50,51	131,65	2	688,499	50,87	665,050	49,13	125,95	3	799,483	48,35	853,985	51,65	132,66	1
Murcia	315,643	48,63	333,442	51,37	83,42	14	453,450	50,54	443,768	49,46	84,04	13	520,776	49,27	536,147	50,73	83,29	12
Navarra	456,652	52,75	409,089	47,25	102,35	8	680,819	52,78	609,082	47,22	115,35	4	768,752	49,76	776,168	50,24	120,57	5
País Vasco	457,647	50,42	450,068	49,58	112,60	4	637,710	52,32	581,125	47,68	110,05	6	729,618	50,31	720,498	49,69	111,92	7
La Rioja	469,074	54,09	398,162	45,91	99,61	11	640,965	51,44	605,119	48,56	114,60	5	836,611	51,81	778,190	48,19	120,89	4
Ceuta y Melilla	311,874	50,81	301,887	49,19	75,53	15	418,819	52,27	382,514	47,73	72,44	17	444,369	48,73	467,543	51,27	72,63	16
Total Nacional	397,197	49,84	399,701	50,16	100,00		547,997	50,93	528,038	49,07	100,00		618,971	49,02	643,737	50,98	100,00	

Nota: Mínimos de necesidad y rentas de calidad en términos del VAB al coste de los factores en pesetas constantes de 1986 y % respecto a la renta per capita de la Comunidad Autónoma correspondiente.

3.3. El potencial de calidad de vida

Una vez disponemos de la distribución por edades de las rentas de calidad es directo obtener el potencial de calidad de vida, agregado y *per capita*, los resultados de estos cálculos se ofrecen en el cuadro 5.

En primer lugar debemos observar que al igual que la renta *per capita* o la esperanza de vida tienen unas unidades de medida tales que dichos indicadores poseen propiedades cardinales claras, así en el primer caso ésta se expresa en unidades monetarias de un determinado año y en el segundo en un número de años dados, también el potencial de calidad de vida hereda las unidades de medida de sus componentes y permite comparaciones cardinales, y ello a diferencia de otros indicadores de bienestar. Por ejemplo en 1999 la renta *per capita* de la población española era de 1,262 miles de pesetas de 1986, bastante superior a la renta *per capita* de 1991 y sobre todo de 1981, por su parte la esperanza de vida media de la población española era en 1999 de 41,9 años, algo inferior a la de las décadas precedentes, para dicho año el potencial de calidad de vida *per capita* de nuestra economía ascendía a 25,5 millones de pesetas de 1986, el significado de esta cuantía es clara, representa lo que, por término medio, podría esperar gastar, por encima de lo que necesita para cubrir sus necesidades básicas, un individuo representativo de la economía en lo que le queda de vida si la renta se mantuviera constante. De esta forma es posible pensar en el potencial de calidad de vida como el potencial de ahorro futuro, dada la renta actual, las necesidades básicas de nuestra sociedad de referencia, la esperanza de vida y la estructura demográfica.

Los datos del cuadro 5 permiten observar como la evolución del *QLP* y de la renta no son sustancialmente diferentes, tanto en términos de estructura porcentual de las magnitudes agregadas, como en términos de *rankings* de las magnitudes *per capita*, aunque en este caso ciertas diferencias sí son apreciables. Sin embargo, el cuadro 6, que muestra las tasas de crecimiento anual acumulativo para los diferentes subperiodos de la renta *per capita* y el potencial de calidad de vida *per capita*, permite observar que en este caso las diferencias sí son mucho más apreciables, en concreto el *QLP per capita* presenta generalmente tasas de crecimiento menores que la renta *per capita*, ello es especialmente evidente en el subperiodo 1981-1991 y en la totalidad del periodo, 1981-1999. Una conclusión similar es alcanzada por Philipson y Soares (2001). Puesto que la esperanza de vida ha manifestado una tendencia creciente a lo largo de este periodo, la evolución demográfica, en particular el envejecimiento de la población y las migraciones entre CC.AA., que suponen una importante alteración en la estructura por edades de la población a nivel regional, están detrás de este menor crecimiento.

Si examinamos ahora conjuntamente la información elaborada veremos como el *QLP* complementa de forma sustancial los resultados derivados de examinar el indicador más habitual de renta *per capita*. En el caso de las CC.AA. españolas esta información adicional se resume en los siguientes puntos:

1. El potencial de vida *per capita* muestra, en las últimas dos décadas del siglo XX, una disminución continuada en todas las CC.AA., con excepción de Ceuta y Melilla, la comunidad demográficamente más joven.

Cuadro 5. Potencial de calidad de vida (QLP) agregado y per capita

	1981				1991				1999						
	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking	Millones	%	Per capita España = 100	Ranking			
Andalucía	82.781.708,367	12,78	12.875,988	74,81	15	108.814,829,791	12,91	15.684,152	72,37	16	132.070,655,100	13,10	18.415,657	72,19	17
Aragón	21.147,958,294	3,26	17.675,884	102,70	6	28.284,818,965	3,36	23.778,806	109,71	7	33.825,831,217	3,36	28.867,813	113,17	6
Asurias	18.693,527,189	2,89	16.557,802	96,20	10	18.923,370,502	2,25	17.282,280	79,74	15	19.667,109,493	1,95	18.584,963	72,86	16
Baleares	16.187,148,007	2,50	24.708,111	143,55	1	19.732,871,941	2,34	27.824,129	128,38	2	22.931,399,862	2,27	30.157,617	118,23	5
Canarias	24.184,518,508	3,73	17.722,556	102,97	5	33.098,684,883	3,93	22.170,093	102,29	8	41.090,434,391	4,08	25.228,651	98,90	9
Cantabria	8.506,901,686	1,31	16.596,274	96,42	9	10.026,020,877	1,19	19.004,585	87,69	10	11.321,220,087	1,12	21.502,751	84,30	11
Castilla y León	38.534,031,497	5,95	14.923,848	86,71	12	48.370,038,210	5,74	18.989,948	87,62	11	57.967,422,112	5,75	23.367,214	91,61	10
Castilla - La Mancha	20.129,005,805	3,11	12.215,062	70,97	17	30.112,790,210	3,57	18.155,843	83,77	12	35.346,287,532	3,51	20.781,238	81,47	12
Cataluña	125.234,947,260	19,33	21.054,341	122,33	3	170.221,316,299	20,20	28.088,320	129,60	1	192.714,070,570	19,12	31.513,068	123,54	2
Comunidad Valenciana	64.198,389,446	9,91	17.623,315	102,39	7	85.017,211,364	10,09	22.040,927	101,69	9	104.650,138,903	10,38	26.393,830	103,47	8
Extremadura	10.906,984,648	1,68	10.248,151	59,54	18	15.844,886,863	1,88	14.920,277	68,84	17	17.577,968,409	1,74	16.412,684	64,34	18
Galicia	38.847,621,067	6,00	13.828,708	80,35	13	48.242,402,727	5,73	17.646,298	81,42	14	53.339,207,716	5,29	19.701,353	77,23	14
Madrid	109.159,278,454	16,85	23.326,147	135,53	2	134.176,100,235	15,92	27.123,247	125,14	3	176.725,128,895	17,53	34.905,999	136,84	1
Murcia	12.754,940,514	1,97	13.371,963	77,69	14	18.848,824,317	2,24	18.036,324	83,22	13	22.698,203,770	2,25	20.548,185	80,55	13
Navarra	8.813,589,204	1,36	17.326,324	100,67	8	13.641,949,293	1,62	26.265,127	121,18	4	16.378,440,622	1,62	30.723,767	120,44	3
País Vasco	42.205,464,945	6,52	19.723,516	114,59	4	50.955,186,517	6,05	24.211,007	111,71	6	59.246,735,960	5,88	28.731,625	112,64	7
La Rioja	4.041,550,659	0,62	15.898,910	92,37	11	6.450,284,924	0,77	24.481,582	112,96	5	7.938,799,314	0,79	30.365,781	119,04	4
Ceuta y Melilla	1.452,397,236	0,22	12.244,014	71,14	16	1.791,327,220	0,21	14.436,059	66,61	18	2.582,850,388	0,26	18.835,874	73,84	15
Total Nacional	647.779,962,785	100,00	17.211,611	100,00		842.552,915,139	100,00	21.673,625	100,00		1.008.079,904,339	100,00	25.508,607	100,00	

Cuadro 6. Renta y Potencial de Calidad de Vida *per capita*.
Tasas de crecimiento

	1981-1991		1991-1999		1981-1999	
	Renta (%)	QLP (%)	Renta (%)	QLP (%)	Renta (%)	QLP (%)
Andalucía	2,92	1,99	1,49	2,03	2,28	2,01
Aragón	3,47	3,01	2,35	2,45	2,97	2,76
Asturias	1,47	0,43	0,96	0,91	1,24	0,64
Baleares	2,87	1,19	1,27	1,01	2,15	1,11
Canarias	2,60	2,26	1,98	1,63	2,32	1,98
Cantabria	2,12	1,36	1,63	1,56	1,90	1,45
Castilla y León	3,45	2,44	2,32	2,63	2,95	2,52
Castilla - La Mancha	4,11	4,04	1,78	1,70	3,07	3,00
Cataluña	3,12	2,92	2,11	1,45	2,67	2,27
Comunidad Valenciana	3,16	2,26	1,98	2,28	2,63	2,27
Extremadura	3,99	3,83	1,61	1,20	2,93	2,65
Galicia	3,49	2,47	1,83	1,39	2,75	1,99
Madrid	2,65	1,52	2,53	3,20	2,60	2,26
Murcia	3,29	3,04	2,07	1,64	2,75	2,42
Navarra	4,07	4,25	2,28	1,98	3,27	3,23
País Vasco	2,99	2,07	2,20	2,16	2,64	2,11
La Rioja	3,69	4,41	3,29	2,73	3,51	3,66
Ceuta y Melilla	2,70	1,66	1,63	3,38	2,22	2,42

2. La disminución del potencial de vida *per capita* observado a nivel regional no parece estar correlacionada con el nivel de renta; así no sólo registran importantes caídas el País Vasco, Cataluña, Madrid o Canarias, sino también comunidades con menores niveles de renta como Aragón, Asturias, Cantabria o Castilla y León.

3. La consideración de una línea de pobreza relativa del 60% de la mediana de la distribución de la renta *per capita* permite observar una importante reducción en el número absoluto de pobres en todas las comunidades excepto Ceuta y Melilla. En términos relativos Galicia registra un ligero aumento del porcentaje de población por debajo del umbral de pobreza. Aunque como es natural la renta de calidad es sustancialmente menor que la renta total no parece que las diferencias relativas de las CC.AA. entre ambos tipos de renta sean significativas. Pinilla y Goerlich (2004b) muestran cómo este es un resultado robusto a la consideración de diferentes líneas de pobreza.

4. El *QLP per capita* proporciona un panorama similar, aunque no idéntico, al de la renta *per capita* en términos de ordenación de bienestar de las diferentes CC.AA. y en este sentido refuerza la renta *per capita* como indicador básico. Sin embargo, tiene la virtud de incorporar información sobre esperanzas de vida de forma que el indicador resultante posea unidades de medida claras, lo que le confiere ciertas propiedades cardinales a diferencia de otros índices sintéticos de bienestar.

5. Finalmente, el potencial de calidad de vida *per capita* muestra importantes diferencias cuando comparamos sus tasas de crecimiento con las de la renta *per ca-*

pita. No sólo las tasas de crecimiento del *QLP per capita* son generalmente menores, lo que cualifica las mejoras de bienestar proporcionadas por la renta *per capita*, sino que es posible encontrar comunidades que presentan tendencias divergentes, así por ejemplo Galicia o País Vasco, que presentan crecimientos en renta *per capita* por encima de la media nacional, muestran crecimientos en *QLP per capita* por debajo de la media, en el extremo contrario se sitúa Ceuta y Melilla, que compensa su menor crecimiento material con mejoras en el potencial de vida, lo que se traduce en un crecimiento del *QLP per capita* por encima de la media nacional.

4. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era presentar un índice de calidad de vida que integrara cuatro componentes básicos, 1, la esperanza de vida de los individuos; 2, la estructura demográfica de la sociedad, 3, el nivel de renta o una medida del bienestar material, y 4, un umbral de pobreza o algún aspecto que tome en consideración aspectos distributivos. A partir de esta idea hemos definido el potencial de vida como la calidad de vida de la que disfrutaría una persona de una generación dada, s , que aprovechara íntegramente sus dotaciones de tiempo, $e(s,t)$, (potencial de vida esperado) y de renta de calidad, $y(s,t) - m(s,t)$ (renta de calidad potencial), en una sociedad de referencia determinada y un tiempo dados, t . Integrando a través de las diferentes generaciones obtenemos nuestro indicador, $QLP(t) = \int_{-\infty}^t e(s,t) \cdot [y(s,t) - m(s,t)] ds$, que puede ser calculado igualmente en términos *per capita*.

A partir de datos de las Tablas de Mortalidad, las Encuestas de Presupuestos Familiares y macromagnitudes regionales hemos mostrado como es posible calcular el indicador propuesto, realizando una aplicación para las Comunidades Autónomas y los años 1981, 1991 y 1999. En primer lugar es importante señalar que el potencial de vida es un indicador demográfico válido en sí mismo, al resumir adecuadamente tanto la esperanza de vida como la estructura demográfica de la sociedad, en este sentido vale la pena mencionar que todas las comunidades, a excepción de Ceuta y Melilla, registran variaciones negativas de esta variable, lo que pone una nota de precaución respecto a cuando examinamos sólo la esperanza de vida al nacer como indicador de bienestar.

En segundo lugar, los resultados muestran que en términos de distribución porcentual agregada y de *rankings* entre comunidades el *QLP* no proporciona una información sustancialmente diferente de la proporcionada por el indicador más simple de renta *per capita*, y en este sentido refuerza la importancia de la renta como indicador básico de referencia, no obstante sí es posible observar ciertas diferencias en los *rankings*. Sin embargo, ambos indicadores muestran tasas de variación promedio notablemente diferentes y, en consecuencia, tratándose de mediciones de bienestar, indican evoluciones que pueden ser muy diversas, en concreto para el periodo de análisis el *QLP per capita* parece mostrar un menor crecimiento que la renta *per capita* en todas las CCAA, con excepción de Ceuta y Melilla, lo que es debido al progresivo envejecimiento de la población. Además, algunas comunidades como el País Vasco o

Galicia presentan crecimientos en renta *per capita* por encima de la media nacional pero muestran crecimientos en *QLP per capita* por debajo de la media. Por su parte Ceuta y Melilla se sitúan en el extremo opuesto, lo que indica el carácter complementario de ambos indicadores.

Los diversos componentes del *QLP* pueden ser mejorados en varios aspectos, lo que incidirá en un índice de bienestar con mejores propiedades, así por ejemplo sería posible incorporar la información por sexos o ajustar las esperanzas de vida por estados de salud¹⁹, pero en cualquier caso la principal dificultad para hacer del *QLP* una medida de bienestar social operativa consiste en hallar una forma de estimación empírica adecuada de los mínimos de necesidad. Es sabido que las rentas no son un criterio de valoración ideal en términos de bienestar o calidad de vida y que en consecuencia conviene depurarlas para corregir los sesgos más evidentes. La operación de depuración más sencilla consiste en descontar un mínimo de renta necesario para la vida. No tiene mucho sentido hablar de bienestar o de calidad de vida de una persona que no tiene lo mínimo necesario para la vida, sólo a partir de la satisfacción de las necesidades básicas, de la garantía de una renta mínima, tiene sentido hablar de calidad de vida. Esta idea ha sido incorporada al *QLP* mediante un umbral de pobreza relativa convencional, sin embargo no es ésta una medida adecuada del concepto de mínimo de necesidad. La elección del umbral de pobreza adecuado para representar el concepto de mínimo de necesidad es una cuestión delicada ya que su impacto sobre los resultados puede ser grande y además no existe un criterio natural, ni siquiera consensuado entre los especialistas, a la hora de elegir la mejor línea de pobreza posible. Futuras investigaciones estudiarán la sensibilidad del indicador a definiciones alternativas de los mínimos de necesidad.

Bibliografía

- Barro, R.J. y Sala-i-Martin, X. (1992): «Convergence», *Journal of Political Economy*, 100, 2, April:223-251.
- Becker, G.; Philipson, T. y Soares, R. (2001): «Growth and Mortality in Less Developed Nations», University of Chicago, *Manuscript*. Version: December, 19.
- Chen, S. y Ravallion M. (2000): «How did the world's poorest fare in the 1990s?», World Bank Research Paper. [<http://www.worldbank.org/research/povmonitor>].
- Dasgupta, P. y Ray, D. (1986): «Inequality as a determinant of malnutrition and unemployment: theory» *Economic Journal*, 96, 1011-34.
- Eurostat (1998): «Recommendations of the Task Force on Statistics on Social Exclusion and Poverty», *European Statistical Office*. Luxembourg.
- Eurostat (2000): «Report of the Working Group: Statistics on Income, Social Exclusion and Poverty», *European Statistical Office*. Luxembourg.
- Fundación BBVA (1999): *Renta nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea años 1955 a 1993 y avances 1994 a 1997. Tomo I. Metodología. Series por Comunidades Autónomas*, Fundación BBV. Bilbao.
- Fundación BBVA (2000): *Renta nacional de España y su distribución provincial. Año 1995 y avances 1996 - 1999*. Fundación BBVA. Bilbao.

¹⁹ Algunas de las modificaciones que mencionamos no son en absoluto triviales.

- Goedhart, T.; Halberstadt, V.; Kapteyn, A. y van Praag, B. M. S. (1977): «The poverty line: Concept and measurement», *Journal of Human Resources*, 12, 4:503-520.
- Goerlich, F. J. y Mas, M. (2001): «Inequality in Spain 1973-91: Contribution to a regional Database», *The Review of Income and Wealth*, 47:361-78.
- Gobierno Vasco (1987): *La pobreza en la Comunidad Autónoma Vasca (Avance)*, Departamento de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social, Vitoria-Gasteiz.
- Gobierno Vasco (1996): *Encuesta de Pobreza y Desigualdades Sociales, 1996*, Departamento de Justicia, Trabajo y Seguridad Social, Servicio de Estudios y Régimen Jurídico, Vitoria-Gasteiz.
- Gobierno Vasco (2000): *Encuesta de Pobreza y Desigualdades Sociales, 2000*, Departamento de Justicia, Trabajo y Seguridad Social, Servicio de Estudios y Régimen Jurídico, Vitoria-Gasteiz.
- Hagenaars, A. J. M. y van Praag, B. M. S. (1985): «A síntesis of poverty line definitions», *The Review of Income and Wealth*, 31, 2 (June):139-154.
- Hagerty, M. R.; Cummins, R. A.; Ferriss A. L.; Land, K.; Michalos, A. C.; Peterson, M. Sharpe, A.; Sirgy, J. y Vogel, J. (2001): «Quality of life indexes for national policy: Review and agenda for research», *Social Indicators Research*, 55:1-96.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1983): *Encuesta de Presupuestos Familiares 1980-81*. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1988a): *Tablas de Mortalidad de la Población Española por Comunidades Autónomas. Años 1970, 1975 y 1980*, Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1988b): *Tablas de Mortalidad de la Población Española 1980-81*, Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1992): *Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-91. Metodología*, Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1993): *Tablas de Mortalidad de la Población Española 1990-91*, Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1997): *Tablas de Mortalidad de la Población Española. Años 1985 y 1990. Resultados por Comunidades Autónomas*, Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-1998): *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares Base 1997. Metodología*, Madrid. [<http://www.ine.es>].
- Instituto Nacional de Estadística (INE-2002a): *Tablas de Mortalidad de la Población de España. 1998-1999. Resultados por Comunidades Autónomas*, Madrid. [<http://www.ine.es>].
- Instituto Nacional de Estadística (INE-2002b): *Tablas de Mortalidad de la Población Española 1998-99*, Madrid. [<http://www.ine.es>].
- Instituto Nacional de Estadística (INE-sin fecha): *Contabilidad Regional de España Base 1995 (CRE-95)*, Madrid. [<http://www.ine.es>].
- Jenkins, S. P. y Cowell, F. (1994): «Parametric equivalence scales and scale relativities», *The Economic Journal*, 104:891-900.
- Martín-Guzmán, P.; Toledo, M. I.; Bellido, N.; López Ortega, J. y Jano, D. (1996): *Encuesta de Presupuestos Familiares. Desigualdad y Pobreza en España. Estudio basado en las Encuestas de Presupuestos Familiares de 1973-74, 1980-81 y 1990-91*. Madrid. INE y Universidad Autónoma de Madrid.
- Nordhaus, W. D. (2002): «The health of Nations: The Contribution of Improved Health to Living Standards», en K. M. Murphy and R. H. Topel (eds.) *Exceptional Returns*, University of Chicago Press. (También en NBER Working Paper 8818, (March/2002). [<http://www.nber.org/papers/w8818>]).
- Osberg L. y Sharpe, A. (2001) «The index of economic well-being: An overview». Paper presented at the National Conference on Sustainable Development Indicators organized by the National Round Table on the Environment and the Economy, March 27, 2001, Ottawa, Ontario. [<http://www.csls.ca>].
- Osberg L. y Sharpe, A. (2002) «An index of economic well-being for selected OECD countries», *Review of Income and Wealth*, 48, 3, (September), 291-316.
- Philipson, T. y Soares, R. (2001) «Human Capital, Longevity and Economic Growth: A Quantitative Assessment of Full Income Measures», *Manuscript*, University of Chicago.
- Pinilla, R. y Goerlich, F. J. (2004a) «Esperanza de Vida, Cambio Demográfico y Potencial de Vida a lo largo del siglo XX en España». *Mimeo*. Universidad de Valencia e IVIE.
- Pinilla, R. y Goerlich, F. J. (2004b) «Líneas de pobreza subjetiva en el cálculo del potencial de calidad de vida (QLP) en España. Aplicación a los datos de la EPF de 1990-91». *Mimeo*. Universidad de Valencia e IVIE.

- Quah, D. T. (1996) «Empirics for economic growth and convergence», *European Economic Review*, 40:1353-1375.
- Ruiz-Castillo, J. (1997) «A simplified model for social welfare análisis: An application to Spain, 1973-74 to 1980-81», Working Paper 97-37, Economic Series 15, (May). Departamento de Economía, Universidad Carlos III, Madrid.
- Sachs, J. D.; Mellinger, A. D.; y Gallup, J. L. (2001) «Geografía de la pobreza y de la riqueza», *Investigación y Ciencia*, 296: 70.
- Sala-i-Matin, X. (2002) «The disturbing “rise” of global income inequality», National Bureau of Economic Research, Working Paper 8904, (April). [<http://www.nber.org/papers/w8904>].
- Sen, A. (1974) «Informational bases of alternative welfare approaches. Aggregation and income distribution», *Journal of Public Economics*. 3, 387-403.
- Sen, A. (1993) «Capabilities and Well-Being», en M. C. Nussbaum y A. Sen (Comp), *The Quality of Life*, Oxford University Press, Oxford.
- Sen, A. (1999) *Development as Freedom*. Alfred A. Knopf Inc., New York. (*Desarrollo y libertad*, Editorial Planeta, Barcelona (2000)).
- Stiglitz, J. E. (1998) *More Instruments and Broader Goals: Moving towards the Post-Washington Consensus*, WIDER Annual Lectures 2, UNU/WIDER, Helsinki.
- United Nations Human Development Program (UNHDP-1990) *Human Development Report*. Oxford University Press, New York and Oxford.
- United Nations Human Development Program (UNHDP-2001) *Human Development Report 2000*. United Nations Publications, New York. [<http://www.undp.org>].
- van Praag, B. M. S.; Goedhart, T. y Kapteyn, A. (1980) «The poverty line. A pilot survey in Europe», *The Review of Economics and Statistics*, 62: 461-465.