



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

**La medida del progreso de la sociedad:
contribuyendo a definir un indicador sintético
de sostenibilidad y su calculo para las 17
CC.AA.**

Autor: Fernando Prieto del Campo

Institución: Universidad de Alcalá

e-mail: fernando.prieto1@aeval.es

Otros Autores: Jose Manuel Díaz Pulido (Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas); Francisco García García (Fundación CONAMA)

RESUMEN

Es evidente que el PIB no es suficiente para medir el progreso de las sociedades y por ello son necesarios otros indicadores que se presenten de una forma sintética y que puedan aportar información sobre la mejora o el deterioro de las sociedades. La calidad del aire, del agua, de las especies protegidas, etc.. no se incluyen en el PIB y, por ello el PIB como se ha señalado hasta la saciedad el PIB no sirve para medir el progreso de las sociedades. Además el PIB no incluye todas las externalidades que genera el desarrollo como la contaminación, el cambio climático, etc., ni incluye la percepción social que los propios habitantes tienen de su vida. El tema esta directamente relacionado con la calidad de vida, este concepto resume varias variables, que en gran parte tiene que ver con condiciones subjetivas, de percepción del propio ciudadano. Si se incluyen otras variables tales como la sostenibilidad aparece el concepto de calidad de vida sostenible, defendido entre otros por R. Costanza. La definición de progreso implica mejora y por supuesto la determinación de valores iniciales y una dirección hacia donde se pretende ir teniendo objetivos claros.

La pregunta clave que subyace es ¿cada vez más gente tiene una buena vida? Diferentes personas, en diferentes condiciones tienen diferentes definiciones y por ello es complejo definir lo que sería una buena vida. Se han propuesto docenas de medidas tales como el PIB verde, las cuentas de la energía, la huella ecológica, (Rees & Wackernagel), la valoración de las funciones y servicios ambientales, (Costanza, 1987, Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2006) la contabilidad de los flujos de materiales, o sistemas tales como coste –beneficio, métodos de coste de viaje, de valoración contingente, o capacidad de carga, la medida del desacoplamiento, etc... Los Objetivos del Desarrollo del Milenio han otorgado a determinados indicadores y objetivos y rangos de variación la categoría de referencia para el cumplimiento de determinadas políticas a escala de la humanidad. Otros índices como el Índice de Progreso Genuino (GPI) o el índice propuesto por Prescott-Allen (NWI) National Wellbeing Index, recogido en The Wellbeing of Nations o el índice de apropiación de la producción primaria neta (Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP)), el Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), o el Environmental Performance Index, siglas EPI) es un método para cuantificar y clasificar numéricamente el desempeño ambiental de las políticas de un país. El EPI fue precedido por el Índice de Sustentabilidad Ambiental de las universidades de Yale y Columbia que se presentan en Davos son buenos intentos en este sentido.

En el año 2007 OCDE 2 World Economic Forum on Statistics celebrado en Stambul, en Turquía con 1200 parcticiantes, insistía en la misma idea de 'Measuring and fostering the progress of societies'. En 2009 se inició el Global Project Measuring Total Progress of Societies (UE, WORLD BANK, OCDE, UNDP) y también se publico el informe encargado por el gobierno francés a Stiglitz, Sen y Fitoussi en el que se insistía en la misma idea.

La mayoría de los diferentes países que ya calculan estos índices incluyen variables económicas y sociales típicas tales como educación, sanidad, empleo, y variables ambientales tales como superficies protegidas, calidad de aire, calidad de aguas, etc.. .

En el índice propuesto se incluyen además de estas variables englobadas en los seis subgrupos propuestos por la OECD la percepción social determinada por encuestas de lo que se considera calidad de vida en cada una de las 17 CCAA

Como principal contribución del artículo se propone el índice y la necesidad de crear nuevos organismos que cuantifiquen y evalúen de una forma independiente y basados en la mejor información disponible cada año estos nuevos índices.

Palabras Clave: Medida; progreso: sociedad; Sostenibilidad; CCAA; felicidad; indicador; calidad de vida

Introducción

El PIB no es suficiente para medir el **progreso de las sociedades** y por ello son necesarios otros indicadores que se presenten de una forma sintética y que puedan aportar información sobre la mejora o el deterioro de las sociedades. Por ejemplo, ni la calidad del aire, del agua, de las especies protegidas, etc... no se incluyen en el PIB. Además el PIB no incluye todas las externalidades que genera el desarrollo, como la contaminación, el cambio climático, etc., ni incluye la educación de una sociedad o la salud, etc. ni tampoco la percepción social que los propios habitantes tienen de su vida, por ello, como se ha señalado, el PIB no permite medir el progreso de las sociedades. El tema está directamente relacionado con la **calidad de vida**, este concepto resume varias variables, que en gran parte tienen que ver con condiciones subjetivas, de percepción del propio ciudadano. Si se incluyen otras variables tales como el mantenimiento de los recursos naturales o la funcionalidad de los ecosistemas en el tiempo aparece el concepto de **calidad de vida sostenible**, defendido entre otros por R. Costanza.

La definición de progreso implica **mejora** y por supuesto la **determinación de valores iniciales** y una **dirección** hacia donde se pretende ir teniendo objetivos.

La pregunta clave que subyace a esta investigación es **¿cada vez más gente tiene una buena vida?** Diferentes personas en diferentes condiciones tienen diferentes definiciones y, por ello, es complejo definir lo que sería el bienestar o una buena vida.

El índice de desarrollo humano (IDH) es un indicador del desarrollo humano por país, elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: esperanza de vida al nacer, tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria) y nivel de vida digno (medido por el PIB per cápita PPA en dólares). Valorar bienes intangibles como el medio ambiente también entraña importantes dificultades. Se han propuesto docenas de medidas tales como el PIB verde, las cuentas de la energía, la huella ecológica, (Rees & Wackernagel). Otros índices como el Índice de Progreso Genuino (GPI) o el índice propuesto por Prescott-Allen (NWI) National Wellbeing Index, recogido en The Wellbeing of Nations o el Índice de Apropiación de la Producción Primaria Neta (*Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP)*), el *Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)*, o el *Environmental Performance Index*, siglas EPI) que es un método para cuantificar y clasificar numéricamente el desempeño ambiental de las políticas de un país. El EPI fue precedido por el Índice de Sostenibilidad Ambiental de las universidades de Yale y Columbia que se presentan en Davos son buenos intentos en este sentido.

La valoración de las funciones y servicios ambientales, (Costanza, 1987, Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2006) la contabilidad de los flujos de materiales, o sistemas tales como coste –beneficio, métodos de coste de viaje, de valoración contingente, o capacidad de carga, la medida del desacoplamiento, etc...son también métodos para complementar indicadores sintéticos como el PIB.

Los Objetivos del Desarrollo del Milenio han otorgado a determinados indicadores, objetivos y rangos de variación la categoría de referencia para el cumplimiento de determinadas políticas a escala de la humanidad.

En el año 2007, la OCDE en el 2 World Economic Forum on Statistics celebrado en Stambul, en Turquía con 1200 participantes, insistía en la misma idea de complementar el uso del PIB con otros indicadores en su proyecto *“Measuring and fostering the progress of societies”*.

En 2009 se inició el *Global Project Measuring Total Progress of Societies* (UE, WORLD BANK, OCDE, UNDP) y también se publicó el informe encargado por el gobierno francés a dos premios Nobel de Economía, Joseph Stiglitz y Amartya Sen, y al prestigioso economista francés J.P. Fitoussi para analizar alternativas al PIB como medida de bienestar. El estudio no aportó indicadores novedosos, pero sí sugirió aspectos que se deberían tener en cuenta, como la distribución de la renta, el tiempo de ocio, la actividad fuera de mercado, y otras variables como la educación, la salud, la calidad de la democracia, la seguridad, o el medioambiente.

La mayoría de los diferentes países que ya calculan estos índices incluyen variables económicas y sociales típicas tales como educación, sanidad, empleo, y variables ambientales tales como superficies protegidas, calidad de aire, calidad de aguas, etc..

Sin embargo a pesar de la enorme literatura existente al respecto todavía son escasos los intentos para calcular estos índices aplicados a las diferentes comunidades autónomas españolas.

A continuación se realiza un ejercicio para explorar estas relaciones y se establecen unas primeras conclusiones que será necesario esclarecer y determinar con mayor exactitud mediante los oportunos trabajos de investigación.

Antecedentes

- ✓ 1960
 - Crecimiento solo PIB
 - graves problemas ambientales
- ✓ 1970
 - Introducción idea de medio ambiente. Cumbre Estocolomo
 - Informes del MIT, desarrollados por D. Meadows sobre los límites del crecimiento
- ✓ 1980
 - Se observa que el medio ambiente puede tener problemas respecto al salud y se inician medidas correctoras
 - Aplicación de soluciones de final de línea, grandes filtros, grandes depuradoras, etc..
- ✓ 1990
 - Aplicación de soluciones de principio de línea
 - Cambio de combustibles, inicio de la prevención
 - Inicio del análisis de ciclo de vida

- ✓ 2000
 - Criterio de sostenibilidad
 - Integración de criterios de medio ambiente, calidad y prevención de riesgos laborales
 - Elementos voluntarios de responsabilidad social corporativa
 - Introducción de instrumentos de mercado

- ✓ 2007-
 - ocde 2 world economic forum on statistics. Stambul, Turquía 1200 participantes, *Measuring and fostering the progress of societies*. Objetivo: producir información de alta calidad basada en hechos que pueda ser usada para mejorar las políticas y las sociedades.

- ✓ 2008
 - Inicio de crisis económica

- ✓ 2009
 - Conclusiones informe Stiglitz-Sen-Fitoussi sobre la necesidad de medidas alternativas al PIB.
 - Global Project measuring total progress of societies UE, WORLD BANK, OCDE, UNDP

- ✓ 2010
 - Crisis
 - Demandas de rendición de cuentas
 - Evaluación de política públicas y privadas de las empresas realizada de una forma independiente
 - Desarrollo no de una economía verde o un empleo verde sino de una economía o de un empleo.
 - Aparición de centros independientes para medir la felicidad.

Aproximación a un índice de sostenibilidad por CCAA a partir de la metodología happy planet index 2.0

Se calcula a continuación una primera aproximación a partir de la metodología propuesta según el Happy Planet index 2.0 propuesto por la fundación NEF (new ecomics foundation) y validado por el prestigioso profesor de la sostenibilidad Herman Daly de indicadores para las comunidades autónomas del estado español.

Se incluyen tres variables que a su vez incluyen o son determinadas por muchas otras y que se comparan con la riqueza económica de las diferentes CCAA.

Las variables elegidas por este índice son:

1. esperanza de vida de cada CCAA
2. percepción personal de satisfacción con la propia vida en cada CCAA
3. huella ecológica de cada CCAA

Metodología y fuentes de información

Se han utilizado las mejores fuentes oficiales disponibles y lo más recientes posibles. Así, los datos de riqueza y de la esperanza de vida proceden del INE, los de la percepción personal de una encuesta del CIS en la que se realizaba esa pregunta en concreto y los datos de huella ecológica proceden del informe del MARM del informe “Análisis preliminar de la huella ecológica en España” del Ministerio de Medioambiente. (publicado en 2007 Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Fernando Esteban y Natalia Gullón.)

Los datos de huella ecológica se definen como (la cantidad de tierra y agua necesarios para producir los recursos consumidos y absorber los desechos producidos). También se incluyen los datos de capacidad de carga que según el mismo estudio corresponderían a la capacidad de esa comunidad autónoma en concreto de acoger esa presión ejercida por la huella ecológica. Se ha invertido la escala de la huella ecológica para que en la realización del índice todas las variables positivas coincidan con bienestar positivo para la comunidad.

Se han normalizado los datos relacionándolos con la población existente en el caso del PIB y de la huella ecológica. Posteriormente se han realizado correlaciones por cada par de variables.

Los datos de esperanza de vida proceden del INE y están muy correlacionados con otro índice también utilizado denominado Esperanza de vida saludable.

Resultados

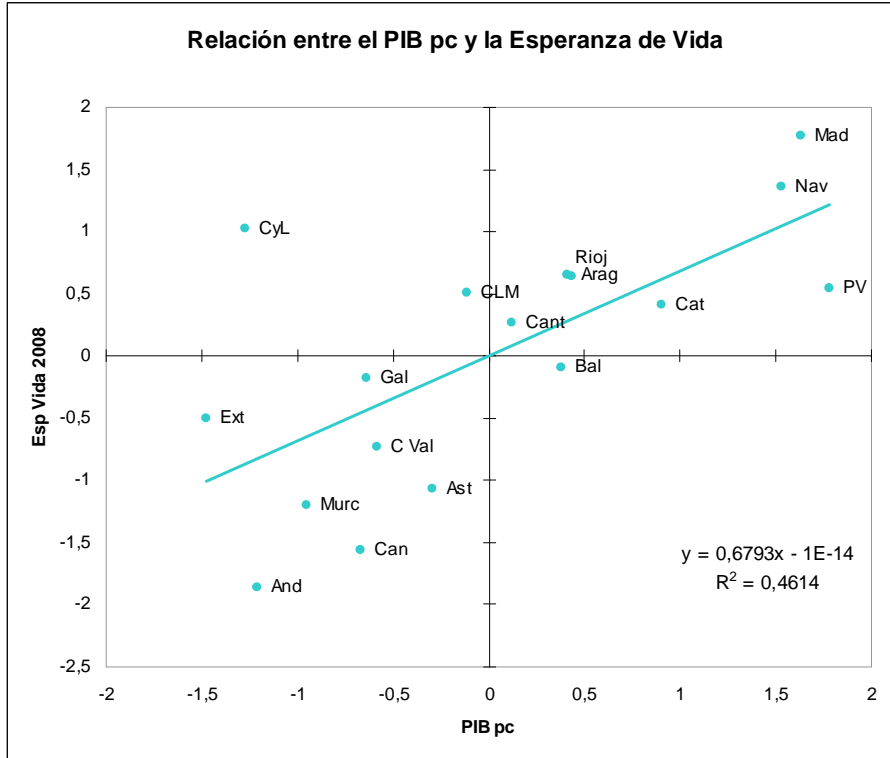
En primer lugar se establecerán las relaciones entre grupos de variables y posteriormente se presentarán todos los datos obtenidos.

Relaciones entre grupos de variables.

Relación entre PIB y esperanza de vida:

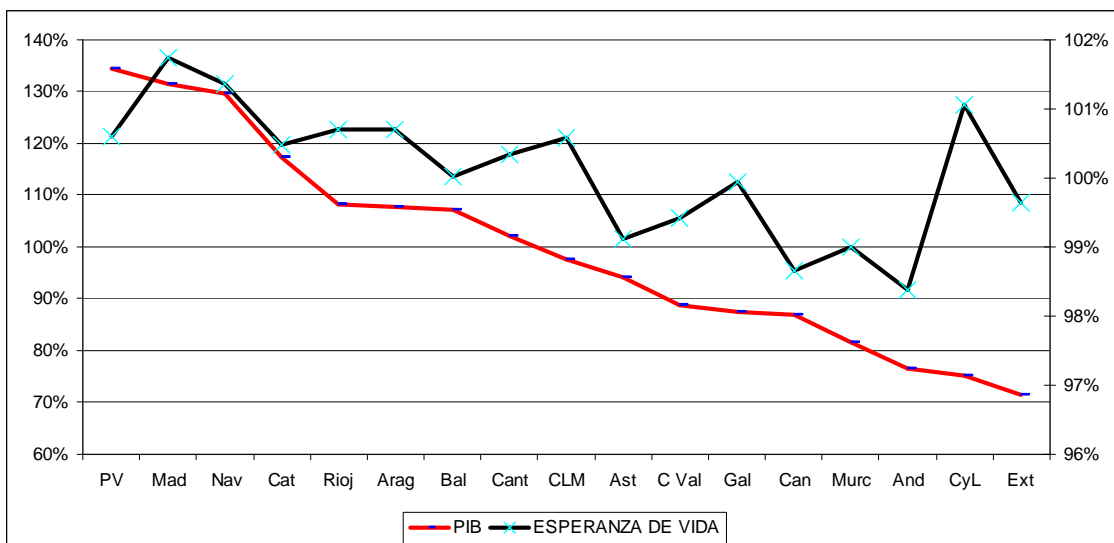
Como se ha demostrado frecuentemente en la literatura a nivel internacional, existe una correlación importante entre PIB y esperanza de vida, de modo que los individuos que viven en sociedades más ricas tienden a disfrutar de vidas más largas. En el caso de las CCAA españolas también se observa esta correlación positiva ($R^2=0,46$). En la figura siguiente se observa como prácticamente todas las CCAA se sitúan en el cuadrante suroeste de la figura (menor PIB per capita y menor esperanza de vida que la media) o en el cuadrante noreste (mayor PIB per capita y mayor esperanza de vida que la media). De hecho, las dos comunidades con mayor esperanza de vida (Madrid y Navarra) son también dos de las comunidades más ricas de España. En el mismo sentido, las CCAA más pobres como Andalucía, Canarias o Murcia presentan valores de esperanza de vida inferiores a la media. Una observación que no cumple esta relación es Castilla y León, que pese a tener un producto interior bruto que es inferior en algo más de una desviación típica a la media de todas las CCAA españolas, tiene una esperanza de vida claramente superior a la media.

Figura 1. PIB y esperanza de vida por Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. Contabilidad Regional de España y Esperanza de Vida. Datos para 2008. * Datos estandarizados. ** Para su estandarización se calcula el promedio simple y la desviación típica entre CCAA.

Figura 2 PIB y esperanza de vida por Comunidades Autónomas.

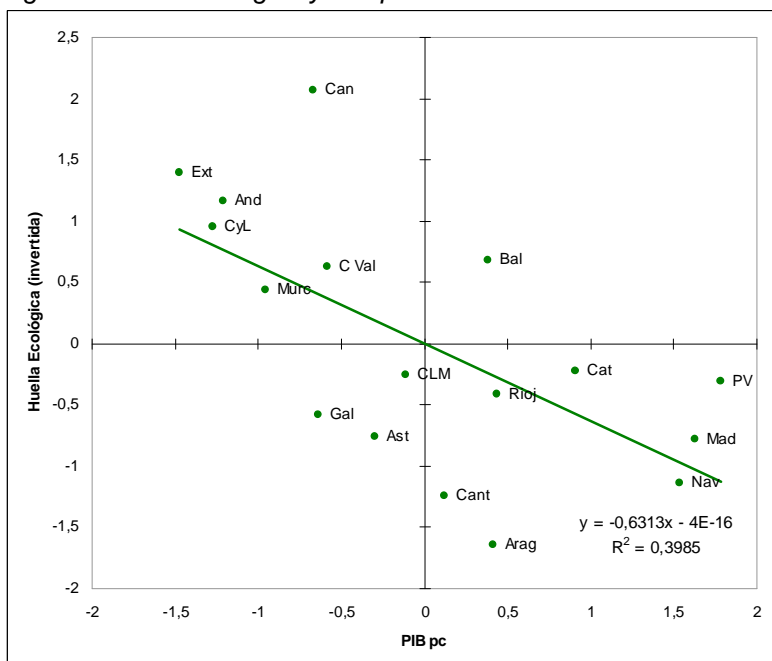


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. Contabilidad Regional de España y Esperanza de Vida. Datos para 2008. * Índice España=100%.

Relación entre el PIBpc y la Huella Ecológica:

Otra relación importante que se puede establecer es entre el PIB y la huella ecológica. Cabe pensar que debido al modelo de desarrollo seguido en los últimos años en España (preponderancia de la construcción y el turismo de masas en el valor añadido) es esperable una elevada correlación entre este PIB y el impacto ambiental producido. Para analizar esta relación se ha construido una variable invertida a la huella ecológica¹. De modo que valores elevados en esta variable he' implican un reducido impacto ecológico en la región y, por tanto, un mejor medio ambiente. Como era de esperar, al igual que se ha demostrado en las comparaciones entre países, las CCAA con mayor producción por habitante (PV, Madrid) son también los territorios cuyo medio ambiente está más deteriorado. Por el contrario, comunidades con un desarrollo económico inferior a la media entre CCAA (como Extremadura o Castilla y León) presentan una huella ecológica menor y por ello un medio ambiente mejor conservado. Esta correlación tiene un valor de casi 0,4 puntos. Las excepciones a este patrón son Baleares, que presenta un PIB pc mayor que la media entre CCAA y un medio ambiente en mejor estado que la media. Por el contrario, Galicia y Asturias presentan un medio ambiente más deteriorado que la media, pero niveles de riqueza por habitante inferiores a la media entre CCAA.

Figura 3 Huella ecológica y PIB por Comunidades Autónomas.

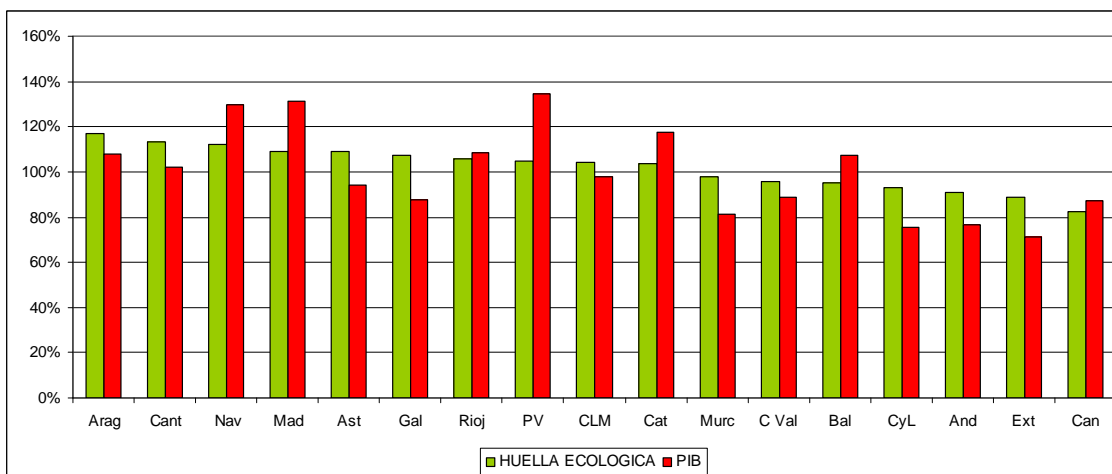


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe "Análisis preliminar de la huella ecológica en España" del MARM y Contabilidad Regional de España.. Datos para 2008. * Índice España=100%.

¹ La construcción de la variable para cada una de las 17 CCAA se restado a cada CCAA la huella ambiental máxima observada $he'_i = -\left(\frac{he_i - he_{max}}{\sigma_{he}}\right)$, para luego proceder a estandarizar los resultados de esta variable.

$$he^{est} = -\left(\frac{he'_i - \left(\frac{\sum_{i=1}^{17} he'_i}{17}\right)}{\sigma_{he'}}$$

Figura 4 Huella ecológica y PIB por Comunidades Autónomas.



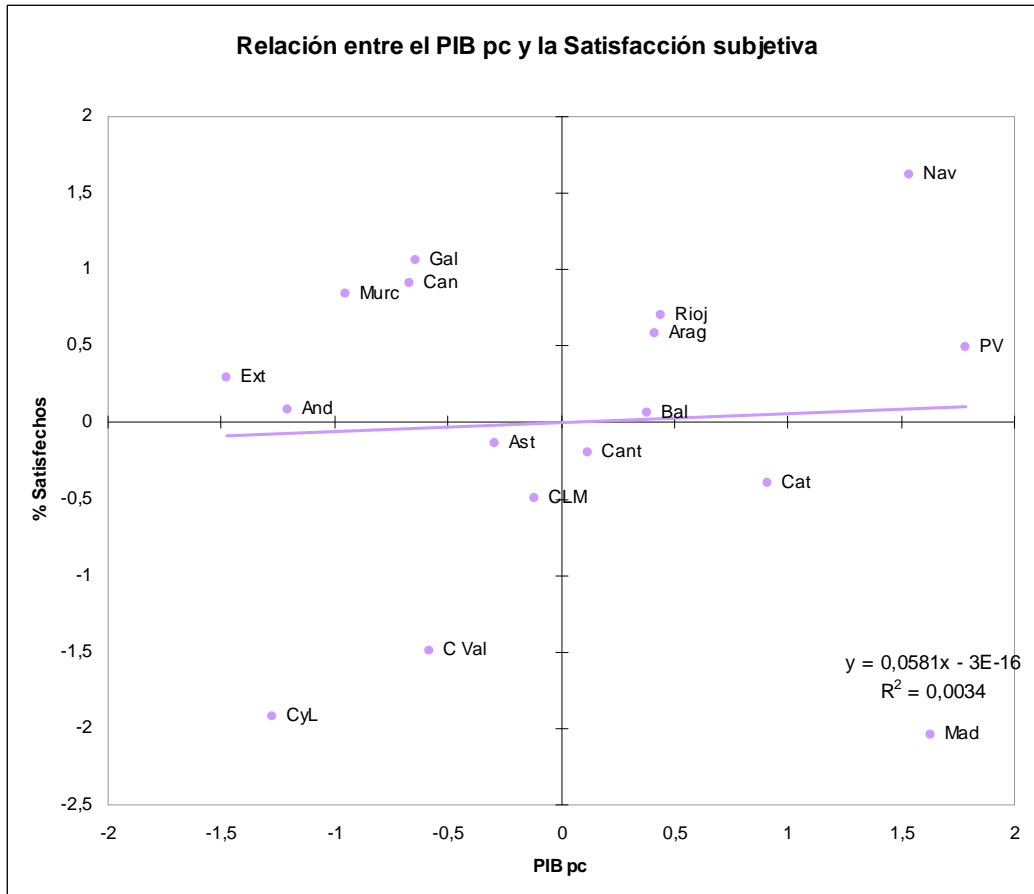
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe "Análisis preliminar de la huella ecológica en España" del MARM y Contabilidad Regional de España.. Datos para 2008. * Índice España=100%.

Relación entre el PIB pc y la satisfacción subjetiva con vivir en su CCAA.

También podría derivarse una relación entre el PIB y el grado de satisfacción de los individuos con residir en su CCAA. El sentido esperable sería que a mayor riqueza, mayor satisfacción con los individuos. En contra de lo esperado, en los datos para las CCAA españolas no se aprecia esta relación. Como puede observarse, la satisfacción subjetiva es independiente del PIB y encontramos CCAA en los cuatro cuadrantes del figura. Es decir, algunas CCAA poseen un grado muy elevado de satisfacción a pesar de que su nivel de riqueza es inferior a la media, otras poseen tanto una elevada riqueza como elevada satisfacción y otras poseen un bajo nivel de riqueza y una baja satisfacción subjetiva de sus ciudadanos. La correlación es cercana a 0, por lo que es posible concluir que se ha encontrado evidencia empírica de que no existe correlación entre el grado de riqueza y la satisfacción de vida.

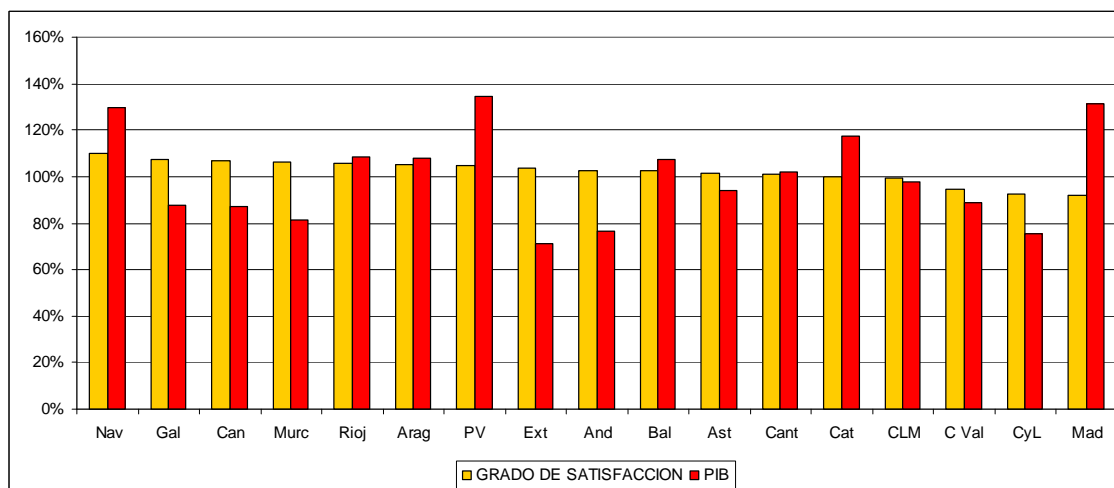
Esto implica que el PIB per capita regional no es un buen predictor sobre la satisfacción de los ciudadanos de un determinado territorio. Por tanto, **la utilización del PIB pc como único indicador de bienestar proporciona una información incompleta**, ya que no está reflejando otros factores que influyen en la satisfacción subjetiva de los ciudadanos, como pueden ser el medio ambiente, la calidad de los servicios públicos a los que tienen acceso (sanidad, educación, transportes...), la cohesión social u otros factores. Por tanto, es necesario trabajar en la construcción de índices que complementen al PIB pc con otro tipo de variables que permitan capturar el verdadero bienestar de las sociedades.

Figura 5 Satisfacción subjetiva y PIB por Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe y Contabilidad Regional de España.. Datos para 2008. * Índice España=100%.

Figura 6 Satisfacción subjetiva y PIB por Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe y Contabilidad Regional de España.. Datos para 2008. * Índice España=100%.

Por tanto, se ha demostrado que el PIB pc es una medida incompleta del bienestar, ya que correlaciona negativamente con la calidad del medio ambiente, solo incorpora parcialmente las diferencias en esperanza de vida y no presenta ninguna relación con la satisfacción ciudadana de vivir en un determinado territorio. Esto motiva la necesidad de construir y calcular para el caso español índices que permitan mejorar en la medición del bienestar en las distintas CCAA que permitan una mejor transparencia en las comparaciones entre CCAA, así como en la atribución de responsabilidades y la rendición de cuentas de los procesos públicos de decisión. A continuación se observa la relación entre las variables consideradas.

Se observa que algunas comunidades autónomas tales como canarias o Extremadura presentan valores positivos en cuanto a huella ecológica y elevado porcentaje de satisfacción. Otros grupos de CCAA presentan adecuados niveles de huella ecológica y elevada esperanza de vida. Por otra parte CCAA como Aragón, Cantabria, o Navarra presentan mala huella ecológica positiva esperanza de vida. Madrid presenta una importante huella ecológica, elevada esperanza de vida y bajo grado de satisfacción.

Tabla 1. Indicadores del Happy Planet Index 2.0 para las CCAA españolas

	Huella Ecológica Invertida (HeMaxima He)	- Esp 2008	Vida	% Satisfechos	PIB pc
Can	3	1	3	1	
Ext	3	2	2	1	
And	3	1	2	1	
CyL	3	3	1	1	
Bal	2	2	2	2	
Murc	2	1	3	1	
C Val	2	1	1	1	
Cat	2		2	3	
PV	2	2	3	3	
CLM	2	2	2	2	
Rioj	1	3	3	2	
Gal	1	2	3	1	
Ast	1	2		2	
Mad	1	3	1	3	
Nav	1	3	3	3	
Cant	1	3	2	2	
Arag	1	3	3	2	

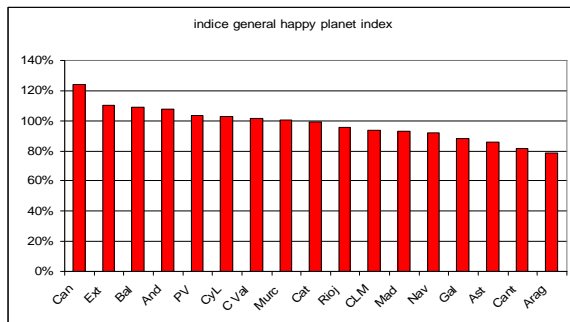
Fuente: elaboración propia

*** Las CCAA en tres intervalos iguales según los valores máximos y mínimos y se ha asignado cada valor a un color.

** Los datos se presentan en un índice España = 100%.

* No se presenta dato para Aragón, puesto que es la CCAA con mayor huella ecológica.

Bueno	3
medio	2
peor	1



	indice general happy planet index
Can	124%
Ext	110%
Bal	109%
And	108%
PV	103%
CyL	103%
C Val	102%
Murc	100%
Cat	99%
Rioj	96%
CLM	93%
Mad	93%
Nav	92%
Gal	88%
Ast	86%
Cant	81%
Arag	78%

Conclusiones y perspectivas futuras de estos índices

Es evidente el interés de seguir profundizando en estos índices sintéticos y la necesidad de potenciar la investigación e incluso crear nuevos organismos que cuantifiquen y evalúen de una forma independiente y basados en la mejor información disponible cada año estos nuevos índices.

En la mayoría de los casos se observa que el PIB no es un predictor adecuado para cuantificar el bienestar por comunidades Autónomas.

Otros índices tales como el Gross National Happiness (GNH) pueden ser tomados en cuenta para su aplicación por CCAA. El índice calculado se puede comparar con otros índices tales como el propuesto por la fundación CBNA que incluye 41 variables agrupadas en tres grandes grupos de variables:

- **tipo o estilo de vida**, (incluye bienestar psicológico y físico, comportamiento, tipo de vida esperanza de vida, tasa de mortalidad, consumo de antidepresivos, obesidad, actividad física, y consumo de frutas y verduras, de tabaco y de alcohol),
- **riqueza e índices de sostenibilidad** (incluye variables tales como bienestar material calidad ambiental y salud e índice de sostenibilidad, renta per cápita, la formación bruta de capital fijo, la tasa de ahorro, la "huella ecológica" (la cantidad de tierra y agua necesarios para producir los recursos consumidos y absorber los desechos producidos), la tasa de energías renovables y las emisiones de CO₂) y
- **social e interpersonal** (incluye variables relativas a educación, bienestar social, y bienestar político, resultados del test educativo PISA, el éxito escolar, el riesgo de pobreza, la desigualdad de la renta, la tasa de desempleo, la calidad de la democracia y el nivel de corrupción).

También se comparará con otros índices tales como el elaborado por la Universidad de Columbia y presentado anualmente en Davos sobre comportamiento ambiental o los elaborados con la metodología del ISEW.

Bibliografía consultada

Marks N, Abdallah S, Simms A and Thompson S (2006) *The (un)Happy Planet Index: An index of human well-being and ecological impact* (London: nef).

Meadows D, Meadows D, Randers J and Behrens W (1972) *The limits to growth* (New York: Universe Books).

Daly H (2008) *A steady-state economy* (London: UK Sustainable Development Commission). Available at www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/Herman_Daly_thinkpiece.pdf

Diamond J (2005) *Collapse: How societies choose to fail or survive* (New York: Penguin).

UN World Commission on Environment and Development (1987) *Our common future* (Oxford: OUP).

Adams WM (2006) *The future of sustainability: Re-thinking environment and development in the twenty-first century*. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting. It has since come to our attention that an Austrian NGO, the Sustainable Europe Research Institute (SERI) also called for a similar metric in 1999.

A similar approach has also been developed independently by the ecological economist Common M (2007) Measuring national economic performance without using prices' *Ecological Economics* 64:92–102.

World Database of Happiness (www1.eur.nl/fsw/happiness). Item O-SLW/c/sq/n/10/a.

Diener E, Suh E M, Lucas R E and Smith H E (1999) 'Subjective well-being: three decades of progress' *Psychological Bulletin* 125:276–302.

Helliwell J and Putnam R (2006) 'The social context of well-being', in Huppert F, Baylis N and Keverne B (eds) *The science of well-being* (Oxford: OUP).

Layard R (2005) *Happiness: Lessons from a new science* (London: Penguin Press).

Veenhoven R (1996) 'Happy life expectancy: A comprehensive measure of quality-of-life in nations' *Social Indicators Research* 39:1–58.

Wackernagel M and Rees W (1996) *Our ecological footprint: reducing human impact on the Earth* (Gabriola Island, Canada: New Society Publishers).

Schaefer F, Luksch U, Steinbach N, Cabeza J and Hanauer J (2006) 'Ecological footprint and biocapacity' *Working papers and studies* (Luxembourg: European Commission). Available at http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-AU-06-001/EN/KS-AU-06-001-EN.PDF

WWF (2008) *Living Planet Report 2008* (Gland, Switzerland: WWF). Note that in prior calculations, the per capita fair share was estimated as 1.8 global hectares – a figure which can still be seen widely.

EIU (2005) Economist Intelligence Unit's Quality of Life Index *The Economist*, January.

Stiglitz J, Sen A and Fitoussi J-P (2008) Issues paper – *Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm

Diener E and Scollon C (2003) Subjective well-being is desirable, but not the summum bonum *Paper presented at the University of Minnesota Interdisciplinary Workshop on Well-Being*.

Spillemaeckers S, van Ootegem L and Prignot N (2008) *Focus groups as a tool for the analysis of well-being* (www.wellbebe.be/Mydocs/FG_Report.pdf). The report is a contribution to the project WellBeBe, which is exploring well-being indicators for Belgium.

Cameron D (2007) 'In praise of general well-being', in Simms A and Smith J (eds) *Do good lives have to cost the Earth* (London: Constable).

Giovannini E (2009) *Measuring and Fostering Progress of Societies*, presentation at The 4th Arab forum on Statistical Capacity Building – Conference on “Measuring the Progress of Arab Societies” – Cairo. Reprinted with the kind permission of Adolfo Morrone at the OECD.

Prescott-Allen R (2001) *The wellbeing of nations* (Washington, DC: Island Press).

www.happyplanetindex.org

Daly H (2008) ‘On a road to disaster’ *New Scientist*, 15 October.

OECD (2008) *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide* (OECD: Paris).

World Database of Happiness (www1.eur.nl/fsw/happiness). Item O-SLW/c/sq/n/10/a.