

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL BIENESTAR EN LOS MUNICIPIOS DE ANDALUCÍA

JORGE MIGUEL CHICA OLMO

Dpto. Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

ÁNGELES SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ

Departamento de Economía Aplicada

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha registrado una creciente demanda de nuevos métodos para medir el bienestar de los ciudadanos, debido a que el Producto Interior Bruto (PIB) per cápita o el crecimiento económico por sí solos resultan insuficientes para medir el progreso y la calidad de vida de una sociedad. Por un lado, el PIB per cápita no tiene en cuenta las consecuencias del desarrollo económico sobre las vidas de las personas, tales como los costes de urbanización, congestión y contaminación (Hobijn y Franses, 2001; Madonia et al., 2013; Neumayer, 2003). Por otro lado, el PIB per cápita no refleja los efectos derivados de la desigualdad en la distribución de la renta, la privación de libertades políticas, o la falta de oportunidades de empleo y educación (Nussbaum, 2000; Sen, 1979, 1980). Tampoco tiene en cuenta los aspectos subjetivos que influyen en el bienestar (Diener, 2002; Easterlin, 2001; Oswald, 1997).

La elección de los indicadores de bienestar es una cuestión de gran trascendencia, porque el concepto que se utilice para medir el rendimiento de una sociedad influye en el diseño de las políticas públicas (Frey y Stutzer, 2002; Palumbo, 2013; Rojas, 2011). En el marco de este debate se han desarrollado varios proyectos internacionales que abogan por el desarrollo de nuevas medidas que complementen el PIB en un enfoque multidimensional del bienestar. Entre estos proyectos destacan el Índice de Desarrollo Humano de Naciones Unidas (UNDP, 2013); el Canadian Index of Wellbeing (Michalos et al., 2011); el Informe de la Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, coordinado por Stiglitz, Sen y Fitoussi (Stiglitz et al., 2009); el Better Life Initiative project de la OCDE (OECD, 2013); la European Quality of Life Survey (Eurofound, 2012); la iniciativa de la Comisión Europea "Más allá del PIB: medición del progreso en un mundo cambiante" (Commission of the European Communities, 2009a); y el Quality of Life Indicators project of the European Statistical System Committee (Eurostat, 2008).

De forma paralela, en los últimos años se ha despertado un creciente interés por el estudio de la distribución o estructura espacial de diferentes temas socio-económicos y sociológicos, entre ellos el bienestar o calidad de vida (Goodchild y

Janelle, 2010; Matthews, 2008). También desde el área de estudio del desarrollo regional se ha destacado la importancia del espacio para analizar el impacto de las políticas públicas en la reducción de las disparidades socio-económicas (Commission of the European Communities, 2009b; Duque et al., 2015; Servillo et al., 2011).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el objetivo de nuestro trabajo es analizar la distribución espacial del bienestar en los municipios de Andalucía en 2009. Para ello, primero construimos un índice compuesto de bienestar siguiendo las recomendaciones de los proyectos internacionales señalados y, segundos, desarrollamos un análisis espacio temporal del bienestar.

Para construir el índice compuesto de bienestar seguimos la metodología de Pena Trapero (1977) que nos permite llevar a cabo un análisis multidimensional del bienestar, establecer un ranking de los municipios andaluces en cuanto a bienestar y determinar los factores que tienen mayor relación con el bienestar. Una vez obtenido el índice de bienestar en cada uno de los municipios, estudiamos la estructura espacial del bienestar en Andalucía. Para ello, desarrollamos un análisis exploratorio de datos espaciales (Anselin, 1988, 1995).

El resto del trabajo se estructura como sigue. En el epígrafe 2, analizamos la metodología aplicada y las variables seleccionadas para medir el bienestar. En el epígrafe 3, presentamos los resultados. Por último, en el epígrafe 4 se recogen las principales conclusiones del trabajo.

2. MÉTODOS

En este epígrafe se presentan el método seguido para elaborar el índice compuesto de bienestar, las técnicas de econometría espacial desarrolladas para llevar a cabo un análisis exploratorio de datos espaciales y las variables utilizadas para medir el bienestar en Andalucía.

2.1 Metodología para construir un índice compuesto de bienestar

Para construir el índice compuesto de bienestar seguimos la Distancia P2 o método DP2, desarrollado por Pena Trapero (1977). La fórmula de cálculo de la Distancia P2 es la siguiente:

$$DP2_i = \sum_{j=1}^m (d_j / \sigma_j) (1 - R_{j,j-1,\dots,1}^2), \quad \text{con } R_1^2 = 0 \quad (1)$$

siendo:

- m el número de indicadores,
- n el número de municipios,
- X_{ij} el valor del indicador j en el municipio i,
- σ_j la desviación típica del indicador j,
- d_j la distancia entre el valor del indicador j de cada municipio y el valor

tomado como referencia del indicador j del vector de referencia $X_* = \{x_{*1}, x_{*2}, \dots, x_{*m}\}$,

o $R^2_{jj-1, \dots, 1}$ el coeficiente de determinación en la regresión lineal múltiple de x_j sobre $x_{j-1}, x_{j-2}, \dots, x_1$, y expresa la varianza o variación de x_j explicada linealmente por las variables $x_{j-1}, x_{j-2}, \dots, x_1$.

A continuación se describen los pasos que hay que seguir para la aplicación de la fórmula (1).

1° El punto de partida es una matriz X de orden (n, m) , donde n es el número de observaciones o tamaño muestral (en este caso, el número de municipios andaluces) que se recogen en las filas de la matriz X , y m es el número de indicadores en las columnas. Cada elemento de esta matriz, x_{ij} , representa el estado del indicador j en el municipio i . Aquellos indicadores que se relacionen de forma inversa con el índice compuesto WI (es decir, aumentos en los indicadores inciden negativamente en el bienestar y al contrario) aparecen en la matriz X multiplicados por -1 . Por el contrario, los indicadores que se relacionan de forma directa con el índice de bienestar permanecen inalterados en la matriz X (Sánchez-Domínguez y Rodríguez-Ferrero, 2003).

2° Se calcula una matriz de distancia D de orden también (n, m) , tal que cada elemento, d_j , para cada municipio es definido como:

$$d_j = d_j(i, *) = |x_{ij} - x_{*j}|$$

Como se ha indicado, d_j es la distancia entre el valor del indicador j de cada municipio y el valor tomado como referencia del indicador j . Para ello, hay que elaborar el vector de referencia $X_* = \{x_{*1}, x_{*2}, \dots, x_{*m}\}$. Teniendo en cuenta que nuestro objetivo es construir un índice de bienestar, construimos un vector de referencia X_* que representaría a un municipio hipotético en el que los valores de todos sus indicadores toman los peores valores de toda la muestra. De esta forma, cuanto mayor sea el valor del índice compuesto de bienestar en un municipio, más lejos está del peor municipio hipotético y, por tanto, mayor bienestar representará. Este vector de referencia se obtiene calculando el mínimo de cada indicador j en los n municipios.

3° Se dividen las distancias (d_j) por la desviación típica. Esto equivale a tipificar las variables de modo que se elimina el efecto escala, y así todos los indicadores (medidos en unidades distintas) se expresen en una misma unidad abstracta. Además, al dividir por la desviación típica, las distancias de los indicadores con mayor dispersión tienen menor peso en el índice compuesto.

4° Por último, con el factor corrector $(1 - R^2_{i, i-1, \dots, 1})$ se elimina la duplicidad lineal en la información, ya que con este corrector se deduce, de la información total contenida en la variable i -ésima, la información contenida ya en las variables anteriores $i-1$.

Dado que al cambiar el orden en el que se agregan los indicadores cambia el valor del factor corrector y, por tanto, el valor del índice compuesto, la determinación del valor del índice compuesto en cada uno de los municipios analizados requiere un proceso iterativo de cálculos de la DP2. Concretamente, seguimos el método de ranking propuesto por Pena Traperó (1977), en el que para

calcular el primer valor del índice compuesto (DP2) se parte de la Distancia de Fréchet (DF), donde todos los coeficientes de determinación R^2 son cero:

$$DF_i = \sum_{j=1}^m (d_j / \sigma_j) = \sum_{j=1}^m (|I_j - 1| / \sigma_j) ; \quad i=1,2,\dots,n \quad (4)$$

DF es el máximo valor que puede alcanzar DP2. Calculamos los coeficientes de correlación lineal r entre cada indicador y la Distancia de Fréchet, y ordenamos los indicadores de mayor a menor en función del valor absoluto en el coeficiente de correlación lineal. A continuación calculamos la primera Distancia P2 para cada municipio incorporando los indicadores al sumatorio de la ecuación (1) en el orden resultante. De nuevo se calcula el coeficiente de correlación lineal entre los indicadores y el valor resultante de la DP2 y se ordenan de mayor a menor. Con este orden se vuelve a calcular la segunda DP2. El proceso continúa iterativamente hasta que la diferencia entre dos DP2 contiguas es cero.

Los índices compuestos contruidos con la Distancia P2 satisfacen las propiedades matemáticas requeridas para proporcionar una medición aceptable: linealidad, completitud, monotonía, singularidad, homogeneidad, transitividad, exhaustividad, aditividad e invarianza en comparación al valor de referencia (véase Zarzosa y Somarriba Arechavala, 2013). Como limitaciones, en la aplicación de la Distancia P2 el investigador debe definir qué indicadores tienen impacto positivo o negativo en el indicador, y con el factor corrector solo elimina las relaciones lineales entre los indicadores.

2.2 Análisis exploratorio de datos espaciales

Para detectar la presencia de autocorrelación espacial global, calculamos el estadístico I de Moran (Anselin, 1988). Es decir, analizamos si el bienestar se distribuye en Andalucía de forma aleatoria o no.

A continuación, estimamos la distancia entre municipios a partir de la cual se estabiliza la dependencia espacial en términos de bienestar. Para ello se elabora el variograma medio de WI, al cual se le ajustado un modelo esférico (Matheron, 1970):

$$\gamma(h) = c_0 + (c_1/2)[(3h/a_1) - (h/a_1)^3] \quad (5)$$

donde c_0 es el efecto pepita, c_1 es la meseta parcial, a_1 es el alcance y h es la distancia (metros) entre los centroides de los municipios.

Por último, elaboramos el Local Indicator of Spatial Association (LISA) con un nivel de confianza del 95% (Anselin, 1995) para analizar la presencia de clúster espaciales de municipios de dos tipos: high-high o HH, que estarían formados por municipios de bienestar alto que están rodeados por municipios de bienestar alto; y low-low o LL, formados por municipios de bienestar bajo que están rodeados por municipios de bienestar bajo.

2.3. Datos e indicadores

Para analizar el bienestar en los 770 municipios de Andalucía en 2009 hemos utilizado la información estadística del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), que elabora el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. A partir de esta información hemos elaborado 17 indicadores, recogidos en el Cuadro 1. La selección de estos indicadores ha estado guiada por la selección de indicadores y las recomendaciones de proyectos internacionales, citados en la introducción, que tienen como objetivo la medición del progreso económico y social bajo un enfoque multidimensional. El Cuadro 2 muestra los estadísticos descriptivos de los indicadores analizados.

	Indicador	Relación ¹	Definición
1	INCOME	Positiva	Renta neta per cápita declarada en el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas
2	DSL	Positiva	Número de líneas ADSL por 100 habitantes
3	BUSINESS	Positiva	Número de altas en el Impuesto de Actividades Económicas por 100 personas
4	PROPERTY	Positiva	Valor catastral per cápita declarado en el Impuesto de Bienes Inmuebles de naturaleza urbana y rústica
5	GROWTH	Positiva	Crecimiento natural de la población (nacimientos menos defunciones por 1.000 habitantes)
6	YOUTH	Positiva	Tasa de juventud (% población de menos de 20 años/población mayor de 60)
7	DEPENDENCY	Negativa	Tasa de dependencia de la tercera edad (% población de 65 o más / población de 15 a 64)
8	UNEMP	Negativa	Tasa de desempleo de 15 años o más (%)
9	EDUCATION	Positiva	Porcentaje de estudiantes de Secundaria y Bachillerato sobre la población de 15 a 24 años
10	ADULT	Positiva	Educación de adultos (% de estudiantes sobre la población total)
11	LIBRARY	Positiva	Número de visitas a bibliotecas per cápita
12	VOTER	Positiva	Participación electoral. Número de personas que ejercieron el voto sobre el total de votantes en las elecciones municipales de 2007
13	PREVENT	Negativa	Muertes prevenibles. Número de muertes por tumores y enfermedades de los sistemas circulatorios y respiratorios por 10,000

¹ Relación entre el indicador y el bienestar; cómo el aumento/disminución en el indicador afecta al índice compuesto de bienestar.

			muerres (casos 2, 9 y 10, respectivamente, décima revisión de la Organización Mundial de la salud ICD)
14	FOREST	Positiva	Porcentaje de superficie de bosques de madera
15	EROSION	Negativa	Porcentaje de erosión en suelo alta o muy alta
16	MOTOR	Negativa	Ratio de motorización (número de automóviles -excluidos los eléctricos e híbridos- por 100 habitantes)
17	VIOLENT	Negativa	Número de muertes por causas externas por 100.000 muertes (caso 20, décima revisión de la Organización Mundial de la salud ICD)

Cuadro 1. Indicadores de bienestar. Fuente: SIMA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y los autores.

Indicador	Media	Desviación típica	Máximo	Mínimo
INCOME	4734,28	1841,97	13,589,14	670,69
DSL	8,55	4,83	38,23	0,00
BUSINESS	8,48	2,91	27,52	0,00
PROPERTY	17041,98	16232,41	226420,80	1505,50
GROWTH	-1,32	7,12	16,47	-38,46
YOUTH	26,11	11,02	76,83	4,26
DEPENDENCY	30,72	12,13	104,88	7,07
UNEMP	7,29	2,99	21,60	0,48
EDUCATION	34,19	27,78	164,24	0,00
ADULT	2,11	3,17	39,72	0,00
LIBRARY	1,23	1,57	12,92	0,00
VOTER	74,87	9,71	95,33	43,64
PREVENT	68,98	15,03	100,00	0,00
FOREST	10,28	14,99	80,20	0,00
EROSION	10,91	11,59	70,75	0,00
MOTOR	44,13	13,73	273,65	18,18
VIOLENT	40,47	66,05	763,36	0,00

*Cuadro 2. Estadísticos descriptivos de los indicadores de bienestar (N = 770)
Fuente: SIMA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y los autores.*

3. RESULTADOS

Los resultados del índice de bienestar WI calculado con la Distancia P2 muestran que en el año 2009 aproximadamente el 52% de la población de Andalucía registra un nivel de bienestar por encima de la media regional (56,30). La Figura 1

ilustra la distribución espacial del índice de bienestar. Se aprecia la existencia de áreas próximas en el espacio con valores similares de bienestar. La diferencia entre el bienestar del municipio que registra el mayor valor en WI (75,52) y el que registra el menor (34,60) indica que la desigualdad es de más del doble. Distinguiendo entre municipios rurales (población menor de 10000 habitantes) y municipios urbanos (población superior a 10000), las diferencias en el bienestar son estadísticamente significativas, aunque el efecto tamaño es pequeño (para municipios rurales: media = 54,09, desviación estándar = 4,12, N = 619; para municipios urbanos: media = 56,81, desviación estándar = 2,56, N = 151; $t(768) = 7,76$, $p = 0,000$; el efecto tamaño medido por la d de Cohen es 0,55). Esto es, aproximadamente el 70% de los municipios rurales tienen un bienestar por debajo de la media de los municipios urbanos.



Figura 1. Distribución espacial del índice de bienestar en 2009

El Cuadro 3 muestra el ranking de indicadores obtenidos mediante el método DP2, el factor corrector ($1-R^2$) de cada indicador, los coeficientes de correlación (r) y los p -valores de la correlación. Los p -valores muestran que todos los indicadores muestran una correlación estadísticamente significativa con WI.

Los indicadores DSL, INCOME y DEPENDENCY, GROWTH y YOUTH están más correlacionados con el índice de bienestar WI. Mientras que los indicadores ADULT, PREVENT y VOTER son los menos relacionados. Los factores de corrección ($1-R^2$) muestran que todos los indicadores proporcionan información relevante para explicar el bienestar y que no hay información

redundante. Por ejemplo, la información del indicador DSL contribuye un 100% para construir el indicador WI; GROWTH aporta un 44% de su información porque el 56% restante ya ha sido aportada por los indicadores que han entrado antes en el sumatorio de la ecuación (1)

Posición	Indicador	Factor corrector (1-R ²)	Coefficiente de correlación r (p-value)
1	DSL	1	0,633 (0,000)
2	INCOME	0,494	0,585 (0,000)
3	DEPENDENCY	0,613	0,526 (0,000)
4	GROWTH	0,440	0,520 (0,000)
5	YOUTH	0,261	0,518 (0,000)
6	SECONDARY	0,783	0,471 (0,000)
7	IAE	0,843	0,460 (0,000)
8	EROSION	0,904	0,380 (0,000)
9	LIBRARY	0,938	0,337 (0,000)
10	IBI	0,826	0,318 (0,000)
11	VIOLENT	0,960	0,248 (0,000)
12	MOTOR	0,971	0,222 (0,000)
13	FOREST	0,925	0,206 (0,000)
14	UNEMP	0,706	0,188 (0,000)
15	ADULT	0,972	0,187 (0,000)
16	PREVENT	0,866	0,152 (0,000)
17	VOTER	0,738	0,144 (0,000)

Cuadro 3. Indicadores, factores correctores y coeficientes de correlación (N = 770)

Para detectar si hay patrones de aglomeración espacial y la presencia de autocorrelación espacial se ha calculado el estadístico I de Moran

$$(I = 0,382 \quad p\text{-valor} = 0,000).$$

Para especificar la matriz de pesos espaciales se ha seguido el criterio de la inversa de la distancia porque es la opción que ha mostrado mejores resultados. El valor positivo del estadístico I nos indica la presencia de correlación positiva entre municipios de la variable WI. Por lo tanto, municipios próximos en el espacio tienden a tener niveles similares de bienestar. Además, se ha obtenido el variograma medio de WI (Figura 2), al cual se le ha ajustado el modelo esférico (5) en el que $c_0=11,101$ (efecto pepita), $c_1=5,782$ (meseta parcial), $a_1=38764$ (alcance).

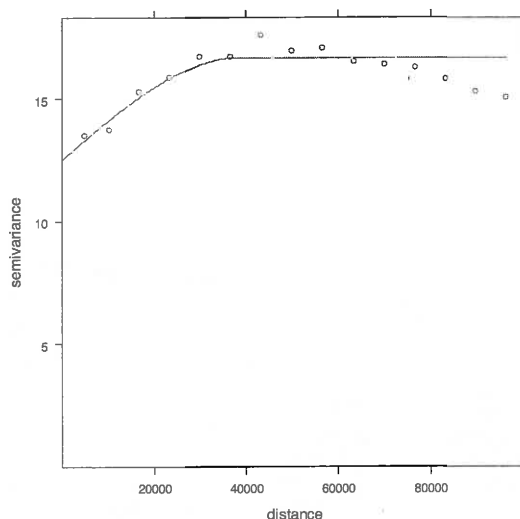


Figura 2. Variograma experimental medio de WI y modelo ajustado

El valor del rango 38km (a_1) representa la distancia hasta la cual WI está correlacionado espacialmente. Esto se puede interpretar como que el bienestar de los municipios andaluces está relacionado con el de sus vecinos hasta una distancia de aproximadamente 38Km. Esto probablemente se pueda deber a que las variables del entorno sean similares a todos los municipios que están dentro de ese rango. Este resultado está en la línea con los alcanzados por Solé Ollé (2006), quien analiza el efecto de derrame espacial para los municipios españoles.

Para analizar la presencia de clusters espaciales de la variable WI se ha utilizado el Local Indicator of Spatial Association (LISA) con un nivel de confianza del 95%. La Figura 3 muestra dichas agrupaciones. Se aprecia donde están localizadas las zonas calientes y las zonas frías de la variable WI. El 57,53% de los municipios no presenta autocorrelación espacial significativa con sus vecinos. Esto está en concordancia con el gran porcentaje que representa el efecto pepita del variograma (66%) respecto de la variabilidad total. Mientras que el 31,16% presenta fuerte correlación positiva, bien porque hay valores altos junto a altos (HH) o bajos junto a bajos (LL). Mientras que la heterogeneidad espacial representa solo el 11,31% de los municipios andaluces y viene dada por la presencia de municipios con valores bajos junto a altos (LH) o altos junto a bajos (HL).

Centrando la atención en los clusters HH, identificamos siete correspondientes a las áreas de oeste a este: Costa de Almería, Cordillera de Segura y Cazorla (Jaén), Área Metropolitana de Granada, Nudo central Córdoba-Málaga-Sevilla, municipios de la Costa del Sol (Málaga), Área Metropolitana de Sevilla y Aljarafe, y Área Metropolitana de Huelva y su costa. En estos clusters, un municipio registra un nivel de bienestar más elevado no solo debido a sus propias dotaciones en los indicadores

analizados, sino también debido al acceso a las dotaciones de los municipios vecinos. Los puntos fuertes de estos clusters se derivan del buen comportamiento de los indicadores demográficos (GROWTH, YOUTH y DEPENDENCY), de educación, ingreso y desempleo. Los puntos débiles están relacionados con el mal comportamiento de factores ecológicos (FOREST, MOTOR y EROSION).

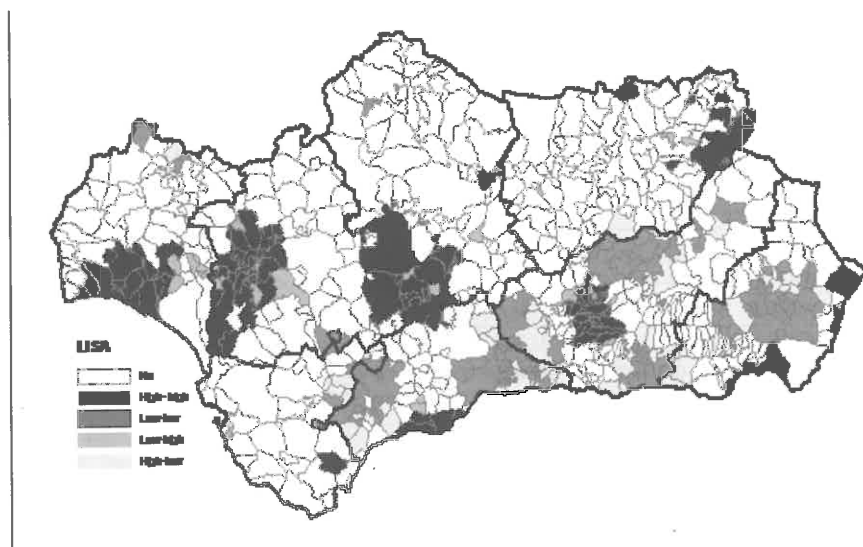


Figura 3. LISA de la variable WI

Hemos identificado cinco clusters de municipios tipo LL; es decir, municipios con bajos valores en el índice de bienestar WI que están a su vez rodeados de municipios con bajos WI. De este a oeste se localizan en: Los Filabres y Valle de Alanzora (Almería), Las Alpujarras de Granada, Montañas del este de Granada, Málaga, Axarquía and Oeste de Granada, y Montañas de Ronda y Cádiz (Málaga-Cádiz). Todos estos clusters registran un WI inferior a la media regional. Estos municipios registran niveles muy bajos en dimensiones que impactan positivamente con el bienestar, tales como GROWTH, YOUTH y FOREST; mientras que registran valores por encima de la media en indicadores que se relacionan negativamente con el bienestar (DEPENDENCY y VIOLENT).

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se analiza la distribución espacial de un índice compuesto de bienestar en los municipios andaluces en 2009, obtenido a partir de 17 indicadores

socio-económicos. Los resultados muestran que aproximadamente el 52% de la población andaluza tiene un nivel de bienestar por encima de la media regional. Además, el bienestar observado indica que vivir en una región urbana sigue teniendo mayores ventajas que vivir en una región rural. Los resultados también muestran que la actividad económica, la educación, la actividad personal, la conexión social y la renta tienen una gran influencia sobre el bienestar. Estos resultados refuerzan la idea de que no solamente los ingresos determinan el nivel de bienestar (Madonia et al., 2012; Sánchez-Domínguez y Rodríguez-Ferrero, 2003).

Por otra parte, el bienestar de los municipios andaluces no se encuentra distribuido aleatoriamente en el espacio, sino que por el contrario presenta autocorrelación espacial. La autocorrelación espacial detectada probablemente se deba a la presencia de variables del entorno que afectan de forma similar. El radio de influencia de esas variables del entorno es de aproximadamente 38km. Este resultado apoya la hipótesis de la existencia de externalidades positivas y negativas que afectan al bienestar de los habitantes de los municipios próximos en el espacio. En este sentido se ha detectado la presencia de clusters espaciales determinados por la similitud del bienestar de municipios próximos en el espacio. Aunque también hay una pequeña parte de municipios que muestran una significativa heterogeneidad espacial.

Los resultados de este trabajo están en la misma línea de otros trabajos que concluyen que las políticas públicas de desarrollo socio-económico deberían tener en cuenta el espacio, ya que las políticas implementadas en un municipio o región, pueden afectar la calidad de vida no solo de sus residentes sino también de los ciudadanos residentes en los municipios o regiones colindantes (Amara y Ayadi, 2013; Anselin et al., 2007; Dall'erba, 2005; Ezcurra et al., 2006).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARA, M., & AYADI, M. (2013). The local geographies of welfare in Tunisia: Does neighbourhood matter?. *International Journal of Social Welfare*, 22(1), 90-103.
- ANSELIN, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- ANSELIN, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association-LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115.
- ANSELIN, L., SRIDHARAN, S., & GHOLSTON, S. (2007). Using exploratory spatial data analysis to leverage social indicator databases: the discovery of interesting patterns. *Social Indicators Research*, 82, 287-309.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2009a). *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. GDP and beyond. Measuring progress in a changing world*. COM(2009) 433 final. Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2009b). *Sixth progress report on economic and social cohesion*. COM(2009) 295 final. Brussels.

- DALL'ERBA, S. (2005). Distribution of regional income and regional funds in Europe 1989–1999: an exploratory spatial data analysis. *The Annals of Regional Science*, 39(1), 121–148.
- DIENER, E. (2002). Will money increase subjective well-being? *Social Indicators Research*, 57, 119–69.
- DUQUE, J.C., YE, X., & FOLCH, D.C. (2015). spMorph: An exploratory space-time analysis tool for describing processes of spatial redistribution. *Papers in Regional Science*, 94(3), 443–675.
- EASTERLIN, R. (2001). Subjective well-being and economic analysis: A brief introduction. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 45, 225–36.
- EUROFOUND (2012). *Third European Quality of Life Survey. The quality of life in Europe: The impact of the crisis*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recurso: http://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1264en_0.pdf.
- Eurostat (2008). *Feasibility study for Well-Being Indicators. Task 4: Critical review*. Recurso: http://unstats.un.org/unsd/broaderprogress/pdf/Feasibility_study_Well-Being_Indicators.pdf
- EZCURRA, R., PASCUAL, P. Y RAPÚN, M. (2006). The Spatial Distribution of Welfare in the European Union. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 97(4), 331–42.
- FREY, B., & STUTZER, A. (2002). What can Economists Learn from happiness research? *Journal of Economic Literature*, 40, 402–35.
- GOODCHILD, M.F., & JANELLE, D.G. (2010). Toward critical spatial thinking in the social sciences and humanities. *GeoJournal*, 75(1), 3–13.
- HOBBIJN, B., & FRANSES, P.H. (2001). Are living standards converging? *Structural Change and Economic Dynamics*, 12, 171–200.
- MADONIA, G., CRACOLICI, M.F., & CUFFARO, M. (2013). Exploring Wider Well-Being in the EU-15 Countries: An Empirical Application of the Stiglitz Report. *Social Indicators Research*, 111(1), 117–40.
- MATHERON, G. (1970). *La Théorie des variables régionalisées et ses applications*. Centre de Géostatistique et de Morphologie Mathématique, Fas. 1.
- MICHALOS, A.C., Smale, B., Labonté, R., Muharjarine, N., Scott, K., Moore, K., ... & Hyman, I. (2011). *The Canadian Index of Wellbeing. Technical Report 1.0*. Waterloo, ON: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.
- NEUMAYER, E. (2003). Beyond income: Convergence in living standards, big time. *Structural Change and Economic Dynamics*, 14, 275–96.
- NUSSBAUM, M.C. (2000). *Women and Human Development: The Capabilities Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD (2013). *How's life? 2013. Measuring well-being*. OECD publishing.
- OSWALD, A.J. (1997). Happiness and economic performance. *The Economic Journal*, 107, 1815–31.
- PALUMBO, L. (2013). A post-GDP critique of the Europe 2020 strategy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 72, 47–63.

- PENA, J.B. (1977). *Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines (Una aplicación al caso español)*. Madrid, Spain: INE.
- ROJAS, M. (2011). The 'Measurement of Economic Performance and Social Progress' report and quality of life: Moving Forward'. *Social Indicators Research*, 102(1), 169-80.
- SÁNCHEZ, M.A., & RODRÍGUEZ, N. (2003) El Bienestar Social en los Municipios Andaluces en 1999. *Revista Asturiana de Economía*, 27, 99-119.
- SEN, A. (1979). The welfare basis of real income comparisons. *Journal of Economic Literature*, 17(1), 1-45.
- SEN, A. (1980). Equality of what? In McMurrin, S. (ed.). *Tanner Lectures on Human Values*. Vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- SERVILLO, L., Atkinson, R., & Russo, A.P. (2011). Territorial attractiveness in EU urban and spatial policy: a critical review and future research agenda. *European Urban and Regional Studies*, 19(4), 349-65.
- SOLÉ OLLÉ, A. (2006). Expenditure spillovers and fiscal interactions: empirical evidence from local governments in Spain. *Journal of Urban Economics*, 59, 32-53.
- STIGLITZ, J., SEN, A., & FITOUSSI, J.P. (2009). *Report of the commission on the measurement of economic performance and social progress (CMEPSP)*. Recurso: http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf
- UNDP (2013). *Human Development Report 2013. The rise of the South: Human Progress in a Diverse World*. Recurso: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2013/download/>
- ZARZOSA, P., & SOMARRIBA, N. (2013). An Assessment of Social Welfare in Spain: Territorial Analysis Using a Synthetic Welfare Indicator. *Social Indicators Research*, 111(1), 1-23.