Análisis de los factores de resiliencia en territorios rurales de Andalucía mediante técnicas de Proceso Analítico en Red (ANP)

P. Sánchez-Zamora*, R. Gallardo-Cobos y F. Ceña-Delgado

Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias, E.T.S. Ingeniería Agronómica y de Montes, Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales Ctra. Madrid-Cádiz Km. 396, 14071, Córdoba, España

Resumen

La crisis económica se presenta como uno de los principales elementos que ha determinado la existencia de diferentes dinámicas territoriales en el medio rural andaluz. Para poder entender los procesos de cambio que hoy se producen en las áreas rurales, resulta oportuno utilizar el marco conceptual de la resiliencia territorial. Así, este trabajo pretende analizar la capacidad de influencia que los factores asociados a las dinámicas territoriales ejercen sobre la resiliencia de las comarcas rurales andaluzas. Para ello, se ha desarrollado una metodología de valoración de estos factores mediante técnicas de decisión multicriterio –Proceso Analítico en Red– basadas en las opiniones declaradas por expertos. Los resultados muestran que factores como la *Formación y el acceso a las TICs*, las *Ayudas al desarrollo rural*, los *Agricultores jóvenes y dinamismo agrario* y la *Agricultura y ayudas PAC*, son factores que contribuyen a la resiliencia territorial y podrían ser tenidos en cuenta en el diseño de políticas públicas que permitan una mejor respuesta de los territorios rurales frente a la crisis.

Palabras clave: Territorios rurales, crisis económica, resiliencia territorial, Proceso Analítico en Red (ANP), políticas agrarias y rurales.

Abstract

Analyzing resilience factors in rural territories of Andalusia through techniques of Analytical Network Process (ANP)

The economic crisis is one of the main elements that have determined the existence of different territorial dynamics in the Andalusian rural areas. To understand the current processes of change in these rural areas, it is appropriate to use the conceptual framework of territorial resilience. This paper analyzes the capacity of influence that factors associated with territorial dynamics have on the Andalusian rural counties resilience. To this end, a methodology for assessing these factors through multicriteria decision techniques –Analytical Network Process (ANP)– based on the opinions exposed by experts. The results show that factors such as *Training and Access to ICT*, *Aid for rural development*, *Youth farmers and agricultural dynamism*, and *Agriculture and CAP aids* contribute to territorial resilience. These could be taken into account in the public policies design allowing rural territories to better respond to economic pressure.

Key words: Rural territories, economic crisis, territorial resilience, Analytical Network Process (ANP), agricultural and rural Policies.

---

* Autor para correspondencia: pedro.sanchez@uco.es

http://doi.org/10.12706/itea.2017.005

Introducción

El medio rural es uno de los elementos fundamentales que vertebran social y económicamente el territorio europeo y configuran su paisaje. En los territorios rurales se concentra un importante porcentaje de la población[1], siendo el soporte físico de un extenso y variado patrimonio natural y cultural que representa hoy uno de los grandes valores de la UE, además de constituir la base de muchas actividades económicas que generan importantes niveles de empleo y renta (EC, 2008; Moyano, 2009).

En la actualidad, la Unión Europea (UE) afronta un desafío crucial para la cohesión y el desarrollo de estas áreas rurales. Pese a los esfuerzos de las políticas públicas para alcanzar la cohesión social y económica y la sostenibilidad ambiental de los territorios europeos, tal y como fue aprobado como objetivo último en los Consejos europeos de Lisboa (2000) y Gotemburgo (2001), la realidad rural europea presenta muchos e importantes desequilibrios territoriales a diversas escalas y de muy distinto tipo (EC, 2010a).

En este contexto de desequilibrios territoriales, es evidente que los espacios rurales europeos son diversos y que no evolucionan de forma homogénea, constatándose la existencia de diferentes dinámicas territoriales. En este sentido, uno de los principales factores exógenos que ha determinado la existencia de estas diferentes dinámicas es la crisis económica que se revela como un elemento obstaculizador de los procesos de cambio y desarrollo de las áreas rurales. Aunque el impacto de la crisis sobre las economías rurales difiere entre unas áreas y otras, no hay ninguna duda en el deterioro que ha ejercido en los patrones de crecimiento y empleo rural de la mayor parte de los territorios (EC, 2010b). A pesar de ello, se han observado casos en los que la crisis económica ha podido contribuir a la revitalización de determinados territorios rurales. Los efectos negativos de esta crisis y sus consecuencias en las zonas urbanas, han favorecido, en ocasiones, un flujo migratorio desde las ciudades hacia pequeños municipios, en busca de una mejora en las condiciones de vida y nuevas oportunidades laborales. Estos territorios rurales, como consecuencia del bloqueo de trasvase de mano de obra en sectores localizados en el ámbito urbano, han sido capaces de absorber desempleados, principalmente en actividades asociadas a la agricultura, aumentando así el número de activos en el medio rural y contribuyendo con ello al desarrollo de estos territorios.

Para la comprensión de los efectos de la crisis, algunos autores han utilizado un enfoque analítico basado en el concepto de resiliencia territorial. De forma genérica, la resiliencia territorial se refiere a la capacidad permanente que poseen algunos territorios para idear y desplegar nuevos recursos y capacidades que le permitan anticiparse, prepararse, resistir y adaptarse favorablemente a las situaciones de shocks que inciden sobre los elementos del territorio, la población y las actividades que en éstos se desarrollan.

En el ámbito rural, el concepto de resiliencia ya ha sido aplicado para el análisis de sistemas socio-ecológicos complejos desde la perspectiva del desarrollo sostenible (Walker *et al*., 2004; Stayner, 2005; Plummer y Armitage, 2007; Nkhata *et al*., 2008), para el análisis de la resiliencia comunitaria (Wilson, 2010; McManus *et al*., 2012; Schouten *et al*., 2012; Berkes y Ross; 2013; Skerratt, 2013; Cheshire

1. En torno al 60% de la población de la UE 25 vive en zonas predominantemente rurales o intermedias, y sólo un 40% lo hace en zonas predominantemente urbanas (definidas como aquéllas en las que menos del 15% de la población vive en municipios rurales), existiendo, no obstante, mucha variabilidad de unos países a otros.

et al., 2015) o recientemente para el análisis de la seguridad alimentaria (FAO, UNICEF, WFP, 2012; Romano y d'Errico, 2015). Sin embargo, este concepto no había sido todavía ampliamente utilizado en este ámbito rural desde una perspectiva integrada, global y territorial. Los trabajos sobre resiliencia con un enfoque territorial se han centrado principalmente en zonas urbanas y, en algunos casos, en espacios territoriales muy amplios (regiones), siendo los estudios existentes sobre otros tipos de territorios muy escasos (Pike *et al*., 2010). De igual modo, la mayor parte de los trabajos que abordan este concepto son fundamentalmente teóricos, y los escasos aportes prácticos utilizan normalmente la técnica de comparación de estudios de caso.

Entre los trabajos que sí abordan el análisis empírico de la resiliencia desde una perspectiva territorial y en un ámbito rural, se pueden destacar los de Sánchez-Zamora *et al*. (2014a, b). En estos trabajos los autores identifican una serie de factores asociados al éxito y a la resiliencia de las dinámicas territoriales de las comarcas rurales de Andalucía. Sin embargo, ponen de manifiesto que el análisis de los factores que intervienen en los procesos de desarrollo y en las dinámicas de resiliencia resulta una tarea realmente compleja de abordar. Esto se debe fundamentalmente a la existencia de numerosas relaciones de tipo causa-efecto que se establecen entre ellos. De esta forma, para el análisis de dichos factores resulta recomendable la adopción de enfoques integrados que permitan tener en cuenta las numerosas interrelaciones que caracterizan a los procesos de cambio de las áreas rurales. Entre las metodologías que incorporan el enfoque integrado al análisis, destaca el Proceso Analítico en Red (ANP) como una de las técnicas más prometedoras que permite considerar simultáneamente todas las interdependencias existentes entre los diferentes elementos relevantes que componen el sistema objeto de estudio (Saaty, 2001). Así, haciendo uso de esta técnica, y bajo el marco referencial propuesto por Sánchez-Zamora *et al*. (2014b), el objetivo de este trabajo es analizar la capacidad de influencia que los factores asociados a las dinámicas territoriales ejercen sobre la resiliencia de las comarcas rurales andaluzas con el fin de proporcionar información de utilidad para los decisores políticos en el diseño de las políticas públicas que permitan una mejor respuesta de los territorios rurales frente a la crisis económica. El hecho de que la UE se encuentre en pleno proceso de implementación de políticas en este nuevo período de programación 2014-2020, incrementa aún más el interés de esta investigación.

Con el fin de alcanzar el mencionado objetivo, tras esta sección introductoria el documento se estructura como sigue. En el segundo apartado se describe el marco teórico y conceptual sobre la resiliencia territorial. En el tercero, se detalla la metodología empleada, incluyendo una explicación del ámbito de la investigación y la selección de territorios para el estudio de caso, una descripción básica de la técnica ANP así como una explicación de su aplicación específica en la presente investigación. En el cuarto apartado se presentan y discuten los resultados obtenidos en relación a los factores territoriales y su relación con la resiliencia. Por último, en el quinto apartado del documento se finaliza exponiendo las principales conclusiones extraídas del trabajo.

Marco teórico

La raíz de la palabra resiliencia proviene del latín *resilire* y denota la idea de recuperación, restablecimiento, rebote o retroceso ("bouncing back" en terminología anglosajona). Se trata de un concepto que se ha venido utilizando en diversas disciplinas científicas tales como la mecánica –para denotar la capacidad que posee un material para resistir la aplicación de una fuerza y absorberla con deformación–, o la psicología –para medir la

capacidad de los individuos para afrontar y superar acontecimientos de carácter traumático. Las primeras investigaciones transdisciplinarias sobre resiliencia fueron desarrolladas por Holling (1973) para establecer relaciones de sostenibilidad entre la población y los recursos naturales de un sistema ecológico.

Actualmente, la palabra resiliencia es un término de uso común tanto en el lenguaje cotidiano como en diversas disciplinas científicas, lo que ha contribuido a la aparición de diversos significados y connotaciones. En este sentido, Martin (2012) señala que la resiliencia no es un concepto unitario con una definición precisa y aceptada universalmente, sino que a pesar del debate conceptual que se ha venido dando durante más de 30 años, el concepto de resiliencia permanece todavía difuso (Klein *et al*., 2003; Pendall *et al*., 2010) y adquiere en la práctica un carácter polisémico (Reghezza-Zitt *et al*., 2012).

A partir de la revisión bibliográfica realizada sobre la conceptualización de la resiliencia, se han podido identificar dos enfoques que parecen particularmente relevantes para poder abordar su análisis desde una perspectiva territorial: i) análisis a través del equilibrio; y ii) análisis a través de sistemas adaptativos complejos. El primero de ellos hace alusión tanto a la capacidad que posee un sistema para volver a su estado de equilibrio normal una vez que éste ha sufrido una perturbación o shock ("resiliencia mecánica" en sistemas monoequilibrio), como a la capacidad que posee un sistema para tolerar dichas perturbaciones situándose en otra posición de equilibrio ("resiliencia ecológica" en sistemas multiequilibrio). Por su parte, el segundo de los enfoques se deriva de la teoría de los sistemas adaptativos complejos. Estos sistemas se caracterizan por su comportamiento autoorganizado impulsado por las interacciones co-evolutivas que se establecen entre sus elementos y componentes, y una capacidad de adaptación que les permite reorganizar su estructura interna de forma espontánea, ya sea en respuesta a algún shock externo, o a algún mecanismo emergente interno (Martin y Sunley, 2007). Bajo esta perspectiva no se requieren, por tanto, suposiciones de equilibrio.

Teniendo en cuenta estos dos enfoques y tratando de aplicar el concepto de la resiliencia al territorio, éste adquiere en la práctica una doble concepción. En primer lugar, la resiliencia puede ser medida bien como la capacidad del territorio para soportar presiones externas manteniendo las bases de su desarrollo (económico, social, cultural, etc.) o bien como la capacidad de éste para responder positivamente ante los cambios externos. En estos casos, se puede decir que el territorio está dotado de una "resiliencia estática" (Hamdouch *et al*., 2012) que le permite, o bien volver a un nivel de equilibrio, o bien pasar a otro nivel de equilibrio (Christopherson *et al*., 2010; Pike *et al*., 2010; Simmie y Martin, 2010).

Una segunda concepción, y a través de un enfoque más dinámico que resulta esencial para la comprensión del concepto de resiliencia (Hassink, 2010), ésta puede ser definida como la capacidad permanente de un territorio para idear y desplegar nuevos recursos y capacidades que le permitan adaptarse favorablemente a la dinámica de transformación impulsada por el entorno cambiante. En este caso, puede afirmarse que el territorio desarrolla una "resiliencia dinámica" (Hamdouch *et al*., 2012) caracterizada por la capacidad de adaptación y aprendizaje a largo plazo ante los cambios externos y/o internos (Christopherson *et al*., 2010; Pendall *et al*., 2010; Pike *et al*., 2010; Simmie y Martin, 2010).

Una visión operativa exige, a nuestro entender, una visión amplia, de forma que la resiliencia territorial sobrepasa ambas concepciones y se entiende como *"la capacidad de un territorio para anticiparse, prepararse, responder, recuperarse y adaptarse de un shock*

o distorsión" (Foster, 2007). A partir de esta definición, se pueden distinguir cuatro fases de la resiliencia territorial: 1) anticipación, preparación; 2) respuesta; 3) recuperación, y 4) adaptación y aprendizaje en el largo plazo.

Esta investigación se centra en las dos primeras fases de la resiliencia territorial. Este hecho viene determinado por las características que presenta el factor impulsor del *shock*, la actual crisis socio-económica. Si bien los comienzos de la crisis pueden fecharse en el año 2008, en la actualidad aún nos encontramos inmersos en este proceso, por lo que todavía resulta complicado medir la capacidad de adaptación y aprendizaje de los territorios en el largo plazo. De esta forma, entendemos por resiliencia territorial la capacidad permanente (resiliencia dinámica) de un territorio para idear y desplegar nuevos recursos y capacidades, que le permitan anticiparse, prepararse y responder favorablemente a la dinámica de transformación impulsada por dicha crisis socioeconómica.

Por otra parte, en cuanto a las variables que más se repiten en la literatura sobre cómo abordar el análisis empírico y la caracterización de la resiliencia territorial en un contexto de cambio de la situación de "equilibrio" como consecuencia de una crisis económica, son el empleo y los ingresos. Así, Davies (2011) en su trabajo hace uso de la variable empleo, como única variable medidora de la resiliencia regional, Hill *et al*. (2011) caracterizan la resiliencia frente a un shock a partir del empleo y el producto bruto de la región y, tanto Pendall *et al*. (2010) como Martin (2012) hacen referencia al empleo, los ingresos y el nivel de producción de una economía como variables a considerar en el análisis empírico de la resiliencia. De hecho, estos tres factores quedan incorporados de forma intrínseca en algunas de las definiciones que se han establecido acerca del concepto de resiliencia regional (Martin, 2012). De forma similar, los estudios sobre cohesión económica, social y territorial utilizan dos indicadores fundamentales en sus análisis, el PIB y la tasa de empleo (EC, 2013 y 2014). En este sentido, y teniendo en cuenta estos trabajos, se han seleccionado para esta investigación el empleo y la renta como las dos variables resultado capaces de medir la resiliencia territorial. Éstas son dos variables importantes de desarrollo que se encuentran asociadas a la medición del bienestar y la calidad de vida de las personas.

Pero estudiar la resiliencia de los territorios rurales no pasa exclusivamente por analizar los cambios en la organización territorial como consecuencia de una perturbación, sino que también es necesario analizar las fuerzas determinantes que favorecen la adaptación a la nueva situación. En este sentido, en el trabajo de Sánchez-Zamora *et al*. (2014b) se identifican una serie de factores que han participado en los procesos de cambio que han experimentado los territorios rurales de Andalucía, tanto en períodos de bonanza económica como de crisis, y que, por tanto, también podrían estar vinculados a la resiliencia territorial. La identificación de estos factores se ha llevado a cabo a partir de la construcción de un sistema de 33 indicadores caracterizadores del territorio rural, la agrupación de éstos según su naturaleza en los cuatro tipos de capital territorial –todo ello basado en las aportaciones teóricas sobre dinámicas territoriales–, y un posterior análisis de componentes principales para la obtención de los factores explicativos de los procesos de cambio de las áreas rurales. Una breve descripción de estos factores y su agrupación en los diferentes capitales territoriales puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de los factores territoriales impulsores de procesos de cambio en el medio rural andaluz
Table 1. Description of territorial factors driving processes of change in Andalusian rural areas

Capital – Factor – Descripción
Capital económico
Agricultura extensiva y ayudas PAC
Refleja la importancia que la agricultura (principalmente de la extensiva) adquiere en el territorio a través de indicadores como: i) la superficie agraria útil (SAU); ii) el valor de la producción agraria, y iii) el nivel de ayudas PAC.
Diversificación de la economía rural
Importancia que otros sectores económicos diferentes al primario, tales como el sector industrial, el de la construcción y el sector servicios, tienen sobre la economía rural del territorio.
Agricultores jóvenes y dinamismo agrario
Potencial de renovación, continuidad, innovación y dinamización del territorio rural. El desarrollo y la competitividad de la agricultura andaluza pasan por el relevo generacional y el dinamismo de los jóvenes agricultores. El papel que éstos desempeñan en el medio rural es fundamental para asegurar la continuidad de los procesos de desarrollo.
Industria Agroalimentaria
Importancia del sector industrial y agroalimentario en el territorio. Éste es un sector importante en Andalucía que ha contribuido de forma decidida en el desarrollo económico y territorial de algunas de sus áreas rurales.
Capital social
Importancia del sector privado en el partenariado del GDR
Refleja el peso que posee el sector privado en la toma de decisiones de los asuntos tratados dentro del GDR. El partenariado público-privado es un tema fundamental a considerar en el análisis de los procesos de desarrollo ya que un equilibrio entre ambos sectores puede facilitar la cooperación entre la población y las instituciones y el diseño de la estrategia de desarrollo comarcal.
Cooperativismo
Capacidad asociativa de los actores del territorio. El cooperativismo quizás sea el movimiento asociativo de mayor y más amplia presencia en la agricultura y el sector agroalimentario. La extensa red de cooperativas de diversos tamaños y actividades lo convierte en un factor de indudable importancia en los procesos de desarrollo.
Ayudas al desarrollo rural
Nivel de ayudas de DR destinadas a mejorar la calidad de vida de la población, la competitividad y sostenibilidad de la producción agraria, y la calidad del medioambiente y el entorno rural. Una correcta gobernanza puede promover una adecuada gestión de estas ayudas, lo que contribuye al desarrollo de los territorios rurales.

Capital – Factor – Descripción
Capital humano
Problemas demográficos
Despoblamiento y envejecimiento de la población. Se trata de dos de los principales problemas a los que se enfrentan las áreas rurales. Cabe entender que un territorio con problemas demográficos presenta un potencial socioeconómico inferior.
Formación y acceso a las TICs
Refleja el nivel educativo de la población y el acceso y disponibilidad a las nuevas tecnologías. Un nivel educativo elevado incide favorablemente sobre la productividad del trabajo, y favorece la localización de actividades económicas de un nivel tecnológico medio-alto y de servicios avanzados.
Capital Natural
Espacios naturales protegidos y zonas forestales
Disponibilidad de recursos naturales del territorio (Red Natura 2000 y espacios forestales). Este factor puede tener una influencia directa en los procesos de desarrollo a través de actividades ligadas al turismo rural, actividades de esparcimiento y ocio, paisajismo, etc.
Carácter remoto y zonas desfavorecidas
Situación periférica y de aislamiento del territorio, y dificultad para el acceso y disponibilidad de recursos naturales. Este factor representa los condicionamientos impuestos por el medio físico.

Fuente: Adaptado de Sánchez-Zamora *et al*., 2014b.

Material y métodos

Ámbito de la investigación y selección de estudios de caso

El ámbito geográfico seleccionado para abordar el análisis de la resiliencia territorial es el medio rural de Andalucía. Ésta es una región caracterizada por la gran extensión geográfica y diversidad económica de sus territorios, la elevada variedad de sus ecosistemas, su buen equilibrio demográfico rural-urbano, el importante peso específico del sector agroalimentario, la presencia de una amplia y heterogénea red asociativa (cooperativas, sindicatos, comunidades de regantes, organizaciones profesionales, grupos de desarrollo rural,…), y representar el escenario de un intenso proceso de desarrollo rural a través de la aplicación de la iniciativa europea Leader y el programa Proder en 52 de sus comarcas.

En el trabajo de Sánchez-Zamora *et al*. (2014b)[2] se identifican diez comarcas rurales que han

2. En este trabajo, los autores realizan un análisis en dos períodos de tiempo –período de bonanza económica (2000-2008) y período de crisis económica (2008-2012)– que les permite identificar, a partir de la construcción de índices sintéticos, las comarcas rurales andaluzas que han experimentado dinámicas territoriales exitosas (período pre-crisis) y las que han soportado dinámicas territoriales resilientes (período de crisis). A partir de la combinación de comarcas exitosas y no exitosas, y resilientes y no resilientes, establecen una tipología de territorios rurales conformada por cuatro tipos: i) comarcas exitosas y resilientes; ii) comarcas no exitosas pero resilientes; iii) comarcas exitosas y no resilientes; y iv) comarcas no exitosas y no resilientes. De esta forma, califican como comarcas resilientes las que se encuentran dentro de los dos primeros grupos (un total de 10 comarcas), y como no resilientes las que conforman los grupos tres y cuatro (las 42 comarcas restantes).

experimentado dinámicas territoriales calificadas como resilientes. De estas diez comarcas, cinco (Sierra Sur de Jaén, Condado de Jaén, La Loma y Las Villas, Sierra Mágina y Sierra de Segura) constituyen una muestra representativa del conjunto de comarcas rurales resilientes, y presentan una serie de características que, desde el punto de vista del análisis que se quiere llevar a cabo, hace que puedan ser consideradas como una unidad geográfica prácticamente homogénea para realizar un análisis más profundo de las múltiples y complejas relaciones que se establecen entre los factores impulsores de dinámicas territoriales y su contribución a la resiliencia territorial. Dichas características son las que se resumen a continuación:

- Presentan cierta similitud en sus características económicas, sociales y territoriales.
- Administrativamente pertenecen a la misma provincia (Jaén) y sus dinámicas de desarrollo se desenvuelven en contextos más o menos similares.
- Debido a su localización geográfica conforman una unidad física continua.

Se trata de un conjunto de territorios que franquean de noreste a suroeste la provincia de Jaén. Se caracterizan principalmente por la importancia de su agricultura (en la que destaca especialmente el olivar), el elevado nivel de ayudas PAC, y su potencialidad para la innovación agraria (jóvenes titulares de explotación, proliferación de signos de calidad diferenciada, etc.). También destacan por el elevado porcentaje de superficie forestal con espacios naturales protegidos, principalmente concentrados en la Sierra de Segura y el Condado de Jaén. En relación a otras comarcas rurales de Andalucía, presentan dificultades de carácter demográfico (despoblación y envejecimiento) y problemas asociados al nivel de formación de la población. Finalmente, en el ámbito social, se caracterizan por el fuerte carácter asociativo y cooperativo de su población, y por el elevado nivel de ayudas para el desarrollo rural de sus territorios.

El Proceso Analítico en Red (ANP)

El ANP fue propuesto por Saaty (2001, 2005) y representa un problema de decisión como una red en la que son posibles las interdependencias entre todos los elementos que la componen, lo que permite una modelización más aproximada de la realidad. Pertenece a la familia de los métodos multicriterio y representa una evolución del conocido método AHP (Analytic Hierarchy Process) superando sus limitaciones relativas a la estructura jerárquica de los elementos del sistema analizado y el supuesto de la independencia entre tales elementos (Saaty y Takizawa, 1986). La descripción completa de las bases teóricas y operativas del método ANP puede encontrarse en Saaty (2001), si bien a continuación se resumen las etapas básicas a seguir para la aplicación del método:

1) *Modelizar el problema como una red.* Para la modelización del problema, en primer lugar se identifican los elementos relevantes de la red (criterios de decisión y, en su caso, alternativas). A continuación, se agrupan los elementos siguiendo criterios de similitud para conformar *clusters* (*clusters* de decisión y, en su caso, un *cluster* de alternativas). Finalmente, se analizan las relaciones entre los elementos que conforman la red. Para ello, habitualmente se hace uso de una matriz de influencias como la elaborada en esta investigación que puede observarse en la Tabla 2 del siguiente epígrafe. En esta matriz las filas y las columnas están formadas por todos los elementos de la red agrupados por *clusters*, de forma que en la comparación por pares toman el valor 1 cuando el elemento de la fila influye en el criterio de la columna y 0, cuando no existe influencia.

Tabla 2. Matriz de relaciones entre los elementos de la red
Table 2. Matrix of relationships between network elements

Clusters	Económico				Social			Humano		Natural		Resiliencia	
Criterios	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	R	TE
Económico													
F1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
F2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
F3	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
F4	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Social													
F5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F6	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F7	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Humano													
F8	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
F9	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Natural													
F10	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
F11	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
Resiliencia													
Renta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tasa Empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

2) *Comparaciones pareadas entre elementos y elaboración del cuestionario.* Una vez analizadas las relaciones existentes entre los elementos de la red, el siguiente paso consiste en determinar las prioridades relativas entre los elementos. Para ello se elabora un cuestionario para entrevistar a expertos en el que se incluyen a modo de pregunta todas las comparaciones pareadas entre elementos relacionados (los que toman el valor 1 en la matriz de influencias) y así poder determinar sus prioridades. De esta forma, dos elementos se comparan al mismo tiempo con respecto a un tercero que actúa como elemento de control. Es decir, el entrevistado se enfrenta a comparaciones por pares de elementos que influyen en un tercero y únicamente deben señalar qué elemento de los dos, y con qué intensidad, influye más en ese tercer elemento de control. La valoración de la intensidad de la preferencia se lleva a cabo utilizando la escala fundamental de Saaty (2001), cuyo significado es: 1, "ambos criterios son igualmente importantes"; 3, "un criterio es ligeramente más importante que el otro"; 5, "un criterio es bastante más importante que el otro"; 7, "un criterio es mucho más importante que el otro"; y 9, "un criterio es extremadamente más importante que el otro". Como en AHP, los pesos suelen ser obtenidos calculando el autovector de la matriz de juicios de cada grupo de comparaciones pareadas.

3) *Obtención de la súper matriz no ponderada o inicial.* En esta etapa los autovectores (es decir, las prioridades de importancia o pesos obtenidos de las entrevistas a expertos) se introducen en una súper matriz cuadrada que contiene todos los elementos de la red. Dependiendo del método de agregación empleado, se obtiene una súper matriz no ponderada por cada entrevistado o bien una agregada de todos (ver más adelante el punto relativo al método de agregación).

4) *Obtención de la súper matriz ponderada o estocástica.* La súper matriz no ponderada es normalmente no estocástica, por lo que se calcula una segunda matriz ponderando los elementos de la primera con los pesos que los decisores han dado a las influencias que los *clusters* tienen entre sí. Se obtiene así una matriz estocástica por columnas (weighted super matrix).

5) *Obtención de la súper matriz límite.* Esta última etapa consiste en la multiplicación de la súper matriz ponderada por sí misma n veces con el fin de llevar ésta al límite. La matriz resultante se denomina súper matriz límite y su principal característica es que todas sus columnas son iguales. Los elementos de las columnas representan las prioridades o pesos globales, y constituyen el principal resultado de la aplicación de ANP.

Aplicación del ANP al estudio de caso

Durante los últimos años se ha observado un crecimiento de los trabajos científicos que usan el método ANP en diferentes campos de conocimiento y casos de estudio (Sipahi y Timor, 2010). No obstante, su aplicación en el ámbito agrario y agroalimentario no ha sido muy profusa y, hasta donde se conoce, son muy escasas o prácticamente inexistentes las investigaciones que abordan el análisis de los factores de resiliencia de territorios rurales mediante la técnica de ANP. En el ámbito agrario y agroalimentario destaca el trabajo de Parra-López *et al*. (2008), que analiza el desempeño multifuncional de explotaciones de vacuno de leche en Holanda; el de García-Melón *et al*. (2008) que hace uso de la técnica de ANP para realizar una valoración de tierras agrícolas; el de Nekhay *et al*. (2009), que estudia el problema de la erosión en el olivar de montaña andaluz; el de Reig *et al*. (2010), que analiza la sostenibilidad de diferentes tecnologías aplicables al cultivo del arroz en Valencia; el de Carmona-Torres *et al*. (2011), que analiza los impactos que presentan diferentes paquetes de prácticas agrarias sobre el desempeño multifuncional del olivar; el de Pérez y Pérez *et al*. (2013) relativo a las externalidades asociadas a las denominaciones de origen de aceite de oliva en territorios de Andalucía; el de Villanueva *et al*. (2014), para analizar los factores que intervienen en la provisión de bienes públicos en el olivar de regadío; y el de Baviera-Puig *et al*. (2014), que realiza una evaluación de las memorias de sostenibilidad del sector agroalimentario español mediante ANP.

Con base en dicha literatura, teniendo en cuenta las particularidades del caso de estudio analizado y considerando las etapas básicas de ANP descritas en el apartado anterior, la aplicación de esta técnica se ha realizado a través de las siguientes fases:

1) *Diseño de la estructura de red*. Con el objetivo de analizar la capacidad de influencia que tienen sobre la resiliencia los factores territoriales, se ha diseñado una estructura en red que consta de cinco *clusters de decisión*[3]:

3. Nótese que debido al objetivo de la investigación, en la que sólo se pretende analizar la capacidad de influencia de los factores sobre la resiliencia, en el modelo desarrollado no se plantea el usual problema de decisión entre diferentes alternativas para el que generalmente se hace uso del ANP. Por lo tanto, no se ha establecido ningún cluster de alternativas, sino que los cinco clusters que conforman la red, son clusters de decisión.

"*Cluster* relativo al capital Económico", "*Cluster* relativo al capital Social", "*Cluster* relativo al capital Humano", "*Cluster* relativo al capital Natural" y "*Cluster* medidor de la Resiliencia". Los cuatro primeros *clusters* hacen referencia a los cuatro tipos de capital territorial, y engloban a los factores explicativos de los procesos de cambio mencionados en el epígrafe correspondiente al Marco Teórico y recogidos en la Tabla 1. Por tanto, cada uno de estos factores actuará en el modelo como criterio de decisión. Por su parte, el *cluster* referente a la resiliencia territorial, también de decisión, agrupa a las dos variables/criterios con las que ésta ha sido medida: el empleo y la renta. Una vez identificados los elementos de la red, se han analizado sus relaciones de interdependencia. Para ello se ha hecho uso de la matriz de influencias que puede observarse en la Tabla 2, elaborada a partir de un proceso deliberativo de forma conjunta con expertos conocedores de la realidad objeto de estudio. Así, el esquema de la estructura de red queda de la forma que se muestra en la Figura 1.

2) *Obtención y pretest del cuestionario*. Una vez definida la red y establecidas las relaciones entre sus elementos, se obtiene directamente el cuestionario que incluye todas las preguntas a realizar a los expertos. Las preguntas que componen el cuestionario son del tipo: *"Sobre la Agricultura y ayudas PAC, ¿qué influye más y en qué medida?: A) la diversificación de la economía rural, o B) los agricultores jóvenes y dinamismo agrario".* Para su respuesta, tal y como ha sido comentado anteriormente, se utiliza la escala fundamental de Saaty (2001). Una vez obtenido el cuestionario se realizó un pretest del mismo. Éste consistió en la implementación piloto del cuestionario de forma conjunta con los expertos consultados para la definición de la red. Esta fase sirvió para verificar la comprensión de las preguntas por parte de los entrevistados y la validez de las respuestas obtenidas, así como para reducir el número de interrelaciones considerado en un inicio, prescindiendo de aquéllas que se consideraron de segundo nivel al no existir consenso entre todos los expertos consultados.

3) *Selección de expertos y realización de las entrevistas*. El diseño de la investigación requería preguntar el cuestionario, por una parte, a expertos locales, buenos conocedores del territorio y, por otra, a investigadores en ciencias sociales con experiencia reconocida en el ámbito del desarrollo rural y territorial y las políticas agrarias. Dadas las características de la metodología seguida (requerimiento de profundo conocimiento técnico y disponibilidad para cumplimentar largos cuestionarios), el número de expertos a consultar suele ser reducido (usualmente de 6 a 15), como puede observarse en la mayoría de los trabajos empíricos citados anteriormente. Para esta investigación finalmente se entrevistó a 19 informadores cualificados, 8 expertos locales del territorio analizado y 11 investigadores en ciencias sociales. Entre el grupo de expertos locales se encuentran: el director de una Oficina Comarcal Agraria; el secretario de una Comunidad de Regantes; dos gerentes de Grupos de Desarrollo Rural; dos técnicos de desarrollo rural; un Vocal del Consejo Andaluz del Olivar; y un representante de la Agencia Andaluza de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. Por otra parte, el panel de investigadores lo componen profesores de la Universidad de Córdoba y de la Universidad de Jaén, e investigadores del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Así, se ha contado con investigadores especialistas en diferentes disciplinas: tres en multifuncionalidad agraria; dos en comercialización y marketing agroalimentarios; uno en sistema agroalimentario; tres en desarrollo agrario y rural; y dos en políticas agrarias y ambientales. Las entrevistas se realizaron durante los meses de mayo a julio de 2014.

4) *Obtención y tratamiento de los resultados.* Como primer resultado de los cuestionarios cumplimentados, para cada experto se

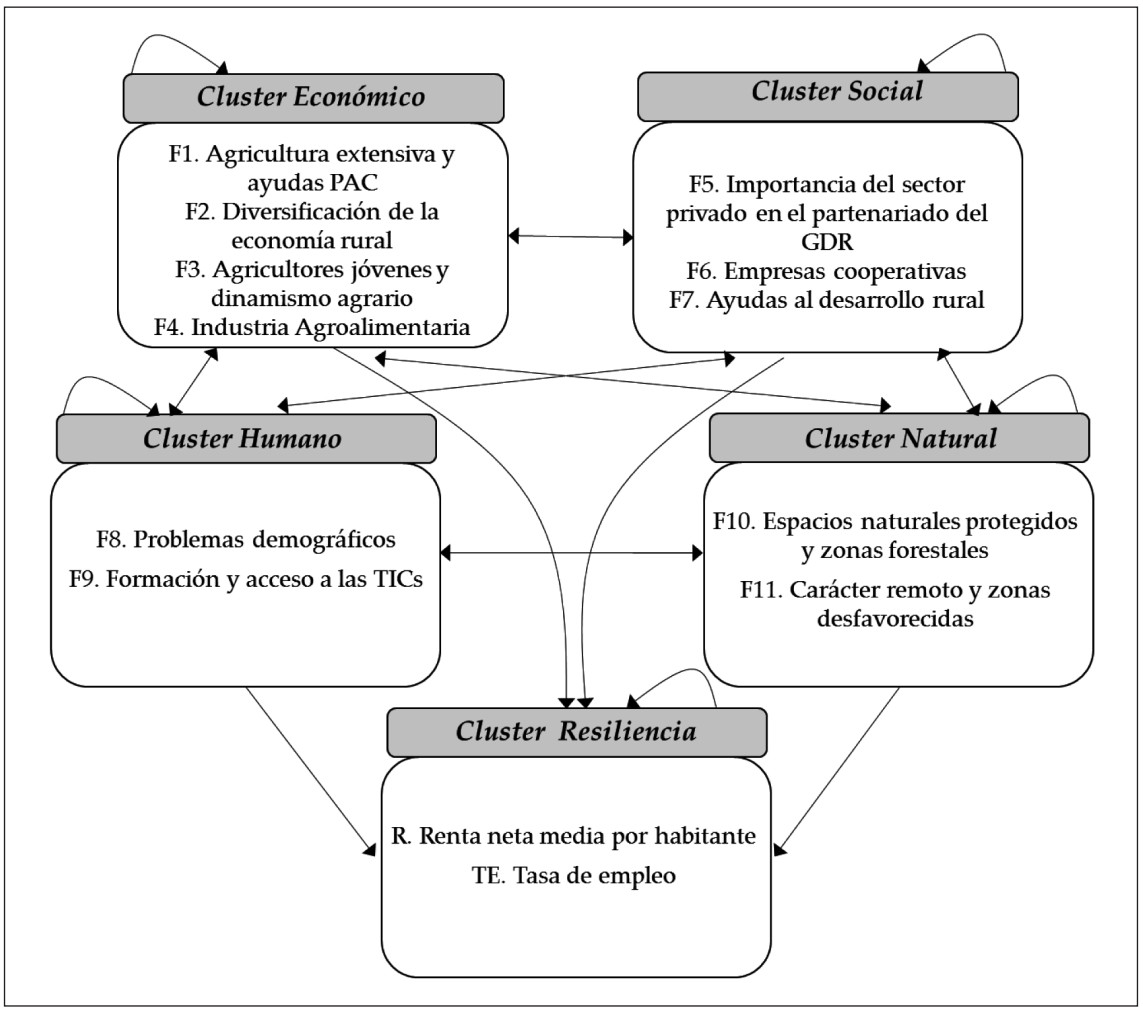


Figura 1. Esquema de la estructura en red aplicada al estudio de caso.
Figure 1. Scheme of network structure applied to the case study.

obtuvo una matriz no ponderada (19 en total). Cada una de estas matrices no ponderadas se multiplicó por la matriz de ponderación o prioridad entre los *clusters*[4] para obtener las correspondientes súper matrices ponderadas para cada experto. Una vez obtenidas las súper matrices ponderadas, éstas se llevaron al límite para obtener las súper matrices límite. Todos estos pasos se realizaron utilizando el programa Super Decisions ver-

4. La matriz de ponderación de clusters se obtuvo como resultado del consenso de los expertos. El proceso para la elaboración de dicha matriz fue el siguiente: los expertos entrevistados contestaron a las comparaciones pareadas entre clusters (por ejemplo, "¿qué influye más sobre el cluster Económico, el cluster Social o el cluster Humano?"), y sus respuestas fueron posteriormente agregadas empleando la media geométrica.

sión 2.2.6, desarrollado expresamente para la aplicación de ANP (Saaty, 2003). Así, se obtuvieron los resultados para cada una de las 19 entrevistas. Es importante señalar aquí que en cada una de estas entrevistas, las respuestas de los expertos fueron revisadas automáticamente por el programa para evitar la existencia de inconsistencias, de forma que el cálculo del modelo fuera totalmente correcto (ratio de inconsistencia menor de 0,1).

5) *Agregación de los resultados.* Para obtener unos pesos representativos del conjunto de los encuestados, existen distintos métodos de agregación de los resultados obtenidos. Forman y Peniwati (1998) analizan dos de los métodos que han demostrado ser más útiles para la agregación necesaria cuando se toman decisiones en grupo con el AHP y el ANP: la agregación de juicios individuales (AIJ) y la agregación de pesos, o prioridades individuales (AIP). Los mencionados autores recomiendan el primero de los métodos para aquellos casos en que se pueda asumir que el grupo actúa como una unidad, mientras que señalan como más apropiado el segundo en los casos en que el grupo se considera constituido por individuos separados (cuando los expertos que componen el panel expresan sus opiniones a título individual). Debido a la heterogeneidad de los informantes cualificados, tanto en su ámbito laboral en el caso de los expertos locales, como en la disciplina en la que son especialistas en el caso de los expertos investigadores, y a la diferente visión que cada uno tiene, por tanto, de la influencia que los factores territoriales ejercen sobre la resiliencia, en esta investigación se ha escogido como método la agregación de ponderaciones individuales (AIP).

Otra cuestión clave en la aplicación de ANP, es el método de agregación de los juicios o ponderaciones individuales. De esta forma, y siguiendo de nuevo el criterio de Forman y Peniwati (1998) o, más recientemente, el de Bernasconi *et al*. (2014), las prioridades se han agregado usando la media geométrica normalizada, dado que se considera el mismo peso para las prioridades obtenidas de cada experto (expertos con igual importancia). Según los citados trabajos, en la AIP el uso de la media aritmética o geométrica son válidos como método de agregación en aplicaciones de AHP/ANP. No obstante, en el trabajo de Bernasconi *et al*. (2014) se recomienda preferiblemente el uso de la media geométrica (normalizada) cuando la escala utilizada es de tipo ratio (como suele ser el caso en AHP/ANP), satisfaciendo directamente la homogeneidad de los datos agregados.

Resultados y discusión

De acuerdo con las respuestas derivadas de las encuestas realizadas a los expertos, en la Tabla 3 se resumen los resultados obtenidos en relación a la capacidad de influencia de los *clusters* y de los factores territoriales sobre la resiliencia.

A la luz de los resultados se puede comprobar que en lo que respecta a los *clusters*, el que mayor peso agregado presenta, con bastante diferencia en relación al resto, es el *cluster* relativo al capital económico, le sigue el *cluster* relativo al capital humano, el *cluster* relativo al capital social y, por último, el *cluster* relativo al capital natural.

Descendiendo al análisis de los factores, se puede observar (Figura 2) que los que más contribuyen a la resiliencia territorial son la *Formación y el acceso a las TICs* (factor 9), las *Ayudas al desarrollo rural* (factor 7), los *Agricultores jóvenes y dinamismo agrario* (factor 3) y la *Agricultura extensiva y ayudas PAC* (factor 1). Muy seguido a éstos, con una capacidad de influencia media, se encuentra el factor relativo a *Problemas demográficos* (factor 8), y con un poco menos de influencia aparecen los factores *Diversificación de la eco-*

Tabla 3. Capacidad de influencia de los factores territoriales sobre la resiliencia
(en% de la capacidad total de influencia)
Table 3. Influence capacity of territorial factors on resilience (in% of total capacity of influence)

Factores territoriales	Capacidad de influencia
CLUSTER ECONÓMICO	*42,6%*
F1. Agricultura extensiva y ayudas PAC	13,4%
F2. Diversificación de la economía rural	7,8%
F3. Agricultores jóvenes y dinamismo agrario	13,9%
F4. Industria Agroalimentaria	7,5%
CLUSTER SOCIAL	*19,1%*
F5. Importancia del sector privado en el partenariado del GDR	0,5%
F6. Cooperativismo	4,6%
F7. Ayudas al desarrollo rural	14,0%
CLUSTER HUMANO	*25,3%*
F8. Problemas demográficos	10,0%
F9. Formación y acceso a las TICs	15,2%
CLUSTER NATURAL	*13,1%*
F10. Espacios naturales protegidos y zonas forestales	5,7%
F11. Carácter remoto y zonas desfavorecidas	7,4%

nomía rural (factor 2), *Industria agroalimentaria* (factor 4) y *Carácter remoto y zonas desfavorecidas* (factor 11). Finalmente, los factores con menor capacidad de influencia son los que hacen referencia a los *Espacios naturales protegidos y zonas forestales* (factor 10), *Cooperativismo* (factor 6) y, con una influencia casi despreciable, la *Importancia del sector privado en el partenariado del GDR* (factor 5).

En opinión de los expertos, el factor *Formación y acceso a las TICs* es uno de los factores con mayor capacidad de influencia sobre la renta por habitante y la tasa de empleo, las dos variables resultado medidoras de la resiliencia. Este resultado se encuentra totalmente en consonancia con la literatura especializada, donde se señala al nivel de formación de la población como uno de los principales factores involucrado en los procesos de desarrollo económico (Bryden y Hart, 2001; Agarwal *et al*., 2009) y de resiliencia territorial (Chapple y Lester, 2010; Christopherson *et al*., 2010; Sánchez-Zamora *et al*., 2014b).

En el caso de las *Ayudas al desarrollo rural*, el hecho de que haya resultado como uno de los factores más importantes se debe fundamentalmente a que es el que influye en un mayor número de factores. Los expertos entrevistados sostienen generalmente que las ayudas al desarrollo rural contribuyen a la mejora de la calidad de vida de las zonas rurales, apoyando las rentas y favoreciendo el empleo.

Con respecto al factor *Agricultores jóvenes y dinamismo agrario*, existe un consenso gene-

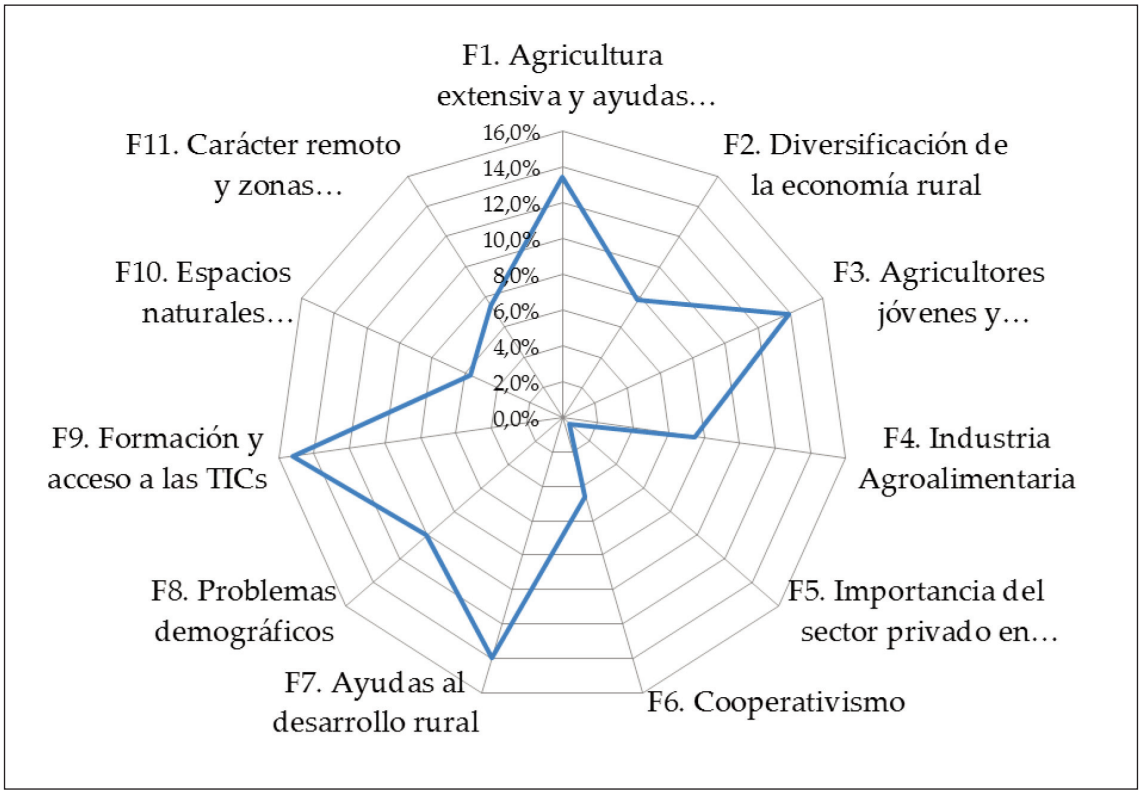


Figura 2. Capacidad de influencia de los factores territoriales sobre la resiliencia (en% de la capacidad total de influencia).
Figure 2. Influence capacity of territorial factors on resilience (in% of total capacity of influence).

ralizado entre los expertos consultados acerca de la influencia de este factor sobre la resiliencia, fundamentalmente por el papel que éste desempeña para asegurar la renovación y continuidad generacional de la actividad agraria. Otra de las cuestiones que los expertos resaltan, en consonancia con la literatura especializada, es que los titulares jóvenes de explotaciones agrarias muestran una mejor capacidad de adaptación a los cambios, presentan una menor probabilidad de abandono de la actividad y son más sensibles a la innovación e incorporación de nuevas tecnologías (Gómez-Limón y Arriaza, 2011; Sánchez-Zamora *et al*., 2014a). El carácter innovador de un territorio se encuentra estrechamente relacionado con la resiliencia que éste puede desarrollar (Chapple y Lester, 2010).

El cuarto factor con mayor capacidad de influencia, *Agricultura extensiva y ayudas PAC*, influye en un elevado número de factores y, en opinión de los expertos, tiene una relación directa con la renta de los agricultores a partir de las subvenciones agrarias provenientes de la PAC, y con el aumento de empleo en el sector agrario como consecuencia de la pérdida de mano de obra en otros sectores que se encuentran más afectados por la crisis económica.

Como se comentó anteriormente, existe otro grupo de factores que tienen influencia sobre la resiliencia territorial, aunque en menor

medida que los cuatro que han sido descritos anteriormente. Dentro de este grupo de factores se encuentran, los *Problemas demográficos* y el *Carácter remoto y zonas desfavorecidas*. La opinión más o menos generalizada de los expertos a este respecto es, que si bien se trata de factores importantes a considerar en los análisis de desarrollo y resiliencia de los territorios, tal y como lo demuestra la extensa bibliografía existente que aborda esta problemática intrínseca de las áreas rurales, en el ámbito geográfico de esta investigación estos factores no son tan determinantes como los descritos anteriormente. En comparación con otros territorios rurales nacionales o europeos, las comarcas analizadas en esta investigación no presentan problemas tan graves de despoblamiento y envejecimiento, ni se encuentran tan aisladas y alejadas de los focos de actividad de las cabeceras comarcales y capitales provinciales. Los otros dos factores con capacidad de influencia media son la *Diversificación de la economía rural* y la *Industria agroalimentaria*. Se trata de dos factores sin mucha relevancia en el territorio y que no han sido asociados, con la resiliencia territorial. Aunque el factor referente a la diversificación se repite comúnmente en la bibliografía como uno de los factores que más favorece al impulso de procesos resilientes (Meert *et al*., 2005; Barbieri y Mahoney, 2009), su contribución depende en gran medida del contexto y las condiciones en las que éste sea analizado (Martin, 2012; Darnhofer, 2014).

Finalmente, en cuanto al último grupo de factores, en opinión de los expertos el factor *Cooperativismo* es uno de los que más influye sobre la renta por habitante y la tasa de empleo (estas cuestiones pueden identificarse revisando la matriz no ponderada una vez que todos los juicios de los expertos han sido agregados). No obstante, el peso de este factor es bajo debido no tanto a la relevancia e influencia que ejerce sobre otros factores, sino por la ausencia de elementos o componentes asociados a él. Algo similar es lo que le ocurre al factor *Importancia del sector privado en el partenariado del GDR,* en el que su baja capacidad de influencia reside fundamentalmente en la mínima relación que guarda con el resto de factores incluidos en la red. Esta falta de relación estriba, según algunos expertos, en que más que analizar de forma individual el carácter público o privado del partenariado del GDR, sería más conveniente examinar ambos sectores de forma integrada para estudiar así las sinergias positivas que se pueden generar en sus relaciones de cooperación contribuyendo de esta forma al desarrollo y a la resiliencia de los territorios rurales.

Por otra parte, de forma complementaria a este análisis, resulta interesante explorar las diferencias y similitudes que pueden existir en las respuestas proporcionadas por los dos grupos de expertos que han sido entrevistados. De esta forma se puede analizar qué tan convergentes son los criterios de los investigadores (con una mayor componente teórica en sus decisiones) y los juicios de los expertos locales (con valoraciones de carácter eminentemente más práctico) acerca de la influencia que ejercen los factores territoriales sobre la resiliencia.

Como se puede observar en la Figura 3, las valoraciones medias realizadas por parte de los dos grupos de expertos son prácticamente similares. Las mínimas diferencias existentes se han encontrado en los pesos otorgados al factor *Diversificación de la economía rural*, al que los investigadores le dan una importancia menor (6,9%) que los expertos locales (9,1%), y en los pesos del factor *Carácter remoto y zonas desfavorecidas*, al que los investigadores le otorgan una capacidad de influencia sobre la resiliencia ligeramente mayor (8,4%) que la que le proporcionan los expertos locales (6,2%). Los resultados de este análisis muestran la sintonía existente entre las valoraciones de los dos grupos de exper-

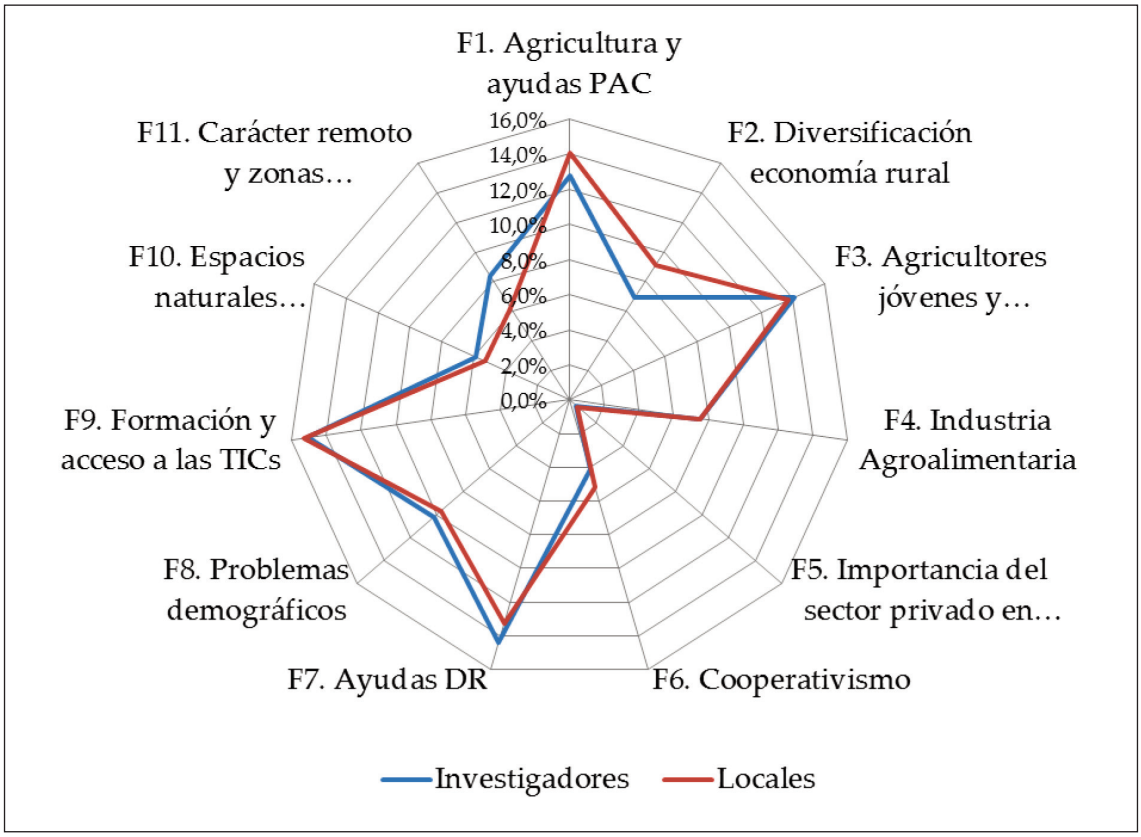


Figura 3. Capacidad de influencia de los factores territoriales por grupo de expertos.
Figure 3. Influence capacity of territorial factors by expert group.

tos. El hecho de que exista este consenso y homogeneidad en los juicios proporcionados por ambos grupos, pone de manifiesto la armonía existente entre la visión de la academia y la de los expertos locales, y confiere mayor robustez a los resultados obtenidos.

Conclusiones

El variado uso que ha sufrido el concepto de resiliencia y la adaptación del término a investigaciones del ámbito de diversas disciplinas científicas, ha resultado en una proliferación de definiciones. Esta falta de consenso generalizado sobre su significado, pone de manifiesto la dificultad que entraña la adopción del marco conceptual de la resiliencia para su aplicación en el análisis del territorio y los factores asociados a sus procesos de cambio, y advierte de la necesidad de seguir avanzando en la conceptualización del término desde una perspectiva territorial y dinámica.

Del mismo modo, la aproximación metodológica al análisis de los factores de resiliencia territorial constituye un reto, entre otras cuestiones debido a las escasas aportaciones empíricas existentes de este tipo de investigaciones. Los estudios sobre resiliencia realizados en el ámbito de los sistemas socio-eco-

lógicos y los llevados a cabo en estudios de economía regional son, sin lugar a dudas, un importante referente metodológico, pero su diseño inicial exige un esfuerzo de aplicación al ámbito de investigaciones con una perspectiva espacial y territorial.

A pesar de estas dificultades, en esta investigación se ha tratado de avanzar en la conceptualización de la resiliencia territorial y se ha realizado una propuesta metodológica para tratar de abordar empíricamente el análisis de los factores territoriales asociados a este fenómeno. Dicha propuesta, basada principalmente en la aplicación del método ANP, permite la extracción de una serie de conclusiones:

1) La metodología propuesta presenta una visión integrada de los procesos de cambio que tienen lugar en los territorios rurales, teniendo en cuenta las dimensiones económica, social, humana y natural. No se ha pretendido realizar un análisis exhaustivo en cada una de estas dimensiones, ya que para ello existen otras técnicas metodológicas específicas. Éstas se han tratado de incorporar de una forma global para lograr entender la resiliencia territorial, y los factores vinculados a ella, en su conjunto.

2) Se basa en un enfoque territorial, en la medida que la metodología se adapta de forma específica a cada territorio y considera como unidad de análisis las comarcas rurales, unidades básicas de gestión sobre las que inciden las políticas rurales.

3) Aunque los resultados obtenidos en esta investigación no son generalizables más allá del ámbito andaluz, la metodología propuesta puede ser extrapolable para el análisis de otros territorios rurales.

4) La flexibilidad del modelo en red de ANP posibilita la representación de cualquier problema de decisión sin la preocupación de decidir qué criterio va primero y cuál va después, como sucede en la jerarquía de AHP, lo que permite mayor creatividad al decisor y se traduce en representaciones del problema más realistas y naturales.

5) Finalmente, también cabe destacar el interés que supone el desarrollo de futuros modelos en los que sean consideradas diferentes reagrupaciones de los criterios en nuevos clusters. Esto permitiría contrastar los resultados obtenidos con los ofrecidos en la presente investigación, y observar así el grado de dependencia o independencia que se establece entre diferentes tipos de clusters.

No obstante, tal y como ya ha sido señalado, la propuesta metodológica implementada en esta investigación se enmarca en dos de las cuatro fases de la resiliencia territorial. La tercera y cuarta fase hacen alusión a la capacidad del territorio para la recuperación, el aprendizaje y la adaptación en el largo plazo. En la actualidad, aún nos encontramos inmersos en plena crisis económica, y resulta complicado medir la capacidad de adaptación y aprendizaje de los territorios en el largo plazo. Por lo tanto, se requiere de investigaciones futuras (una vez pasada la crisis, o por lo menos cuando haya transcurrido un período más largo de tiempo) que validen y mejoren los resultados aquí obtenidos.

En cualquier caso, los resultados del análisis, sí nos permiten entrever algunos elementos clave que entran en juego en los procesos de desarrollo y de resiliencia territorial. En este sentido, se puede concluir que los elevados niveles de formación de la población y la facilidad para el acceso y uso de las TICs, la capacidad institucional y la gobernanza –reflejada en una apropiada gestión de las ayudas al desarrollo rural y un adecuado equilibrio entre el partenariado público-privado del GDR–, la presencia de agricultores jóvenes –con su importante papel en la renovación y continuidad generacional, en la dinamización del territorio, su mayor capacidad de adaptación a los cambios, y su mayor sensibilidad a la in-

novación e incorporación de nuevas tecnologías– y el apoyo público a la agricultura a través de la PAC, son factores que, según el criterio de los expertos encuestados, han determinado el impulso de dinámicas territoriales resilientes en el ámbito rural de Andalucía.

Estos resultados ponen de manifiesto una serie de consideraciones a tener en cuenta por su implicación para el diseño de políticas públicas con incidencia en los territorios rurales:

1) En un momento como el actual, las políticas deberían incorporar propuestas instrumentales que permitiesen el impulso y la activación de los factores que, en un contexto de crisis económica, permitan responder mejor a los problemas presentes en las áreas rurales.

2) Los resultados obtenidos apuntan que una PAC que sea capaz de atraer a agricultores jóvenes y promover un sector agrícola competitivo, dinámico e innovador generará dinámicas territoriales resilientes. Esto pone de manifiesto la importancia de la dimensión territorial de la PAC, y su papel en los procesos de desarrollo de los espacios rurales. El apoyo público a la agricultura ha permitido mejorar su capacidad para generar riqueza y fijar población a través del impulso de otras actividades económicas relacionadas estrechamente con la industria agroalimentaria, el turismo o el comercio.

3) Los resultados muestran que el desarrollo de los territorios rurales depende de factores (tales como la *Formación y el acceso a las TICs, las Ayudas al desarrollo rural, los Agricultores jóvenes y dinamismo agrario, y la Agricultura extensiva y ayudas PAC*) que se encuentran vinculados al ámbito de actuación de diferentes políticas públicas (rural, agraria, de cohesión, etc.). Efectivamente, el desarrollo de los territorios rurales no solo se impulsa con las políticas de desarrollo que se han llevado a cabo hasta el momento, sino que existen factores que superan el ámbito de actuación de las políticas de desarrollo rural, y que resultan determinantes en estos procesos.

Finalmente, esta última conclusión nos permite realizar un par de sugerencias:

1) Por una parte, el hecho de que deban confluir estas diferentes políticas públicas para resolver los problemas que hoy presentan las áreas rurales, pone de manifiesto la necesidad de coordinación y complementariedad en las actuaciones de los cinco fondos del Marco Estratégico Común y financiadores de dichas políticas: el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo Social Europeo, el Fondo de Cohesión, el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca. Además de la citada coordinación y complementariedad, se evidencia la necesidad de una simplificación en la ejecución y el establecimiento de programaciones integradas.

2) Por otra parte, en el contexto de la nueva PAC para el periodo 2014-2020, en esta inevitable confluencia de políticas y fondos, se hace necesaria una clarificación de las relaciones entre sus dos pilares y una mejor coordinación entre ambos que permita aprovechar las sinergias existentes entre los distintos instrumentos de esta Política, para abordar conjuntamente los tres retos perseguidos: Alimentación, Medio Ambiente y Equilibrio territorial.

Agradecimientos

Los autores agradecen los valiosos comentarios realizados por los revisores anónimos de la revista. Este trabajo ha sido financiado por el proyecto AGR-7908 de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

Bibliografía

Agarwal S, Rahman S, Errington E (2009). Measuring the determinants of relative economic performance of rural areas. Journal of Rural Studies 25(3): 309-321.

Barbieri C, Mahoney E (2009). Why is diversification an attractive farm adjustment strategy? Insights from Texas farmers and ranchers. Journal of Rural Studies 25: 58-66.

Baviera-Puig A, García-Martínez G, Gómez-Navarro T (2014). Propuesta metodológica mediante ANP para la evaluación de las memorias de sostenibilidad del sector agroalimentario español. Economía Agraria y Recursos Naturales 14(1): 81-101.

Berkes F, Ross H. (2013). Community resilience: Toward and integrated approach. Society and Natural Resource, 26: 5-20.

Bernasconi M, Choirat C, Seri R (2014). Empirical properties of group preference aggregation methods employed in AHP. European Journal of Operational Research 232 (2): 584-592.

Bryden JM, Hart KJ (2001). Dynamics of Rural Areas: International Comparative Analysis. The Arkleton Centre for Rural Development Research, University of Aberdeen, Aberdeen, Reino Unido.

Carmona-Torres C, Parra-López C, Sayadi S, Hinojosa-Rodríguez A (2011). Multifunctional impacts of the olive farming practices in Andalusia, Spain: An analytic network approach. EAAE 2011 Congress, 30 de Agosto - 2 de septiembre, Zurich, Suiza.

Chapple K, Lester T (2010). The resilient regional labour market? The US case. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 85-104.

Cheshire L, Esparcia J, Shucksmith M (2015). Community resilience, social capital and territorial governance. Ager Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural 18: 7-38.

Christopherson S, Michie J, Tyler P (2010). Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 3-10.

Darnhofer I (2014). Resilience and why it matters for farm management. European Review of Agricultural Economics 41(3): 461-484.

Davies S (2011). Regional resilience in the 2008-2010 downturn: Comparative evidence from European countries. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 4(3): 369-382.

EC (2008). Green Paper on Territorial Cohesion. Turning territorial diversity into strength. COM (2008) 616 final. European Commission. Bruselas, Bélgica.

EC (2010a). Standard of living and economic growth in rural areas and their main determinants by type of regions. European Commission. Bruselas, Bélgica.

EC (2010b). Study on employment, growth and innovation in rural areas (SEGIRA). European Commission. Bruselas, Bélgica.

EC (2013). Eighth progress report on economic, social and territorial cohesion: The urban and regional dimension of the crisis. COM(2013) 463 final. European Commission. Bruselas, Bélgica.

EC (2014). Sixth report on economic, social and territorial cohesion: Investment for jobs and growth. Promoting development and good governance in EU regions and cities. European Commission. Bruselas, Bélgica.

FAO, UNICEF, WFP (2012). A Joint Strategy on Resilience for Somalia, Brief, July 2012.

Forman E, Peniwati K (1998). Aggregating individual judgments and priorities with the Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operational Research 108: 165-169.

García-Melón M, Ferrís-Oñate J, Aznar-Bellver J, Aragonés-Beltrán P, Poveda-Bautista R (2008). Farmland appraisal based on the analytic network process. Journal of Global Optimization 42: 143-155.

Gómez-Limón JA, Arriaza M (2011). Evaluación de la sostenibilidad de las explotaciones de olivar en Andalucía. Analistas Económicos de Andalucía, Málaga.

Hamdouch A, Depret M, Tanguy C (Eds.) (2012). Mondialisation et résilience des territoires: Tra-

jectoires, dynamiques d'acteurs et expériences locales. Presses de l'Université du Québec, Québec, Canada.

Hassink R (2010). Regional resilience: A promising concept to explain differences in regional economic adaptability? Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 45-58.

Hill EW, St. Clair T, Wial H, Wolman H, Atkins P, Blumenthal P, Ficenec S, Friedhoff A (2011). Economic shocks and regional economic resilience. MacArthur Foundation Research Network on Building Resilient Regions, working Paper 2011-03. Institute for Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, EE. UU.

Holling CS (1973). Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics 4: 1-23.

Klein R, Nicholls R, Thomalla F (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? Environmental Hazards 5: 35-45.

Martin R (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. Journal of Economic Geography 12(1): 1-32.

Martin R, Sunley, PJ (2007). Complexity thinking and evolutionary economic geography. Journal of Economic Geography 7: 16-45.

McManus P, Walmsley J, Bourke L, Argent N, Baum S, Martin J, Pritchard B, Sorensen A (2012). Rural Community and Rural Resilience: What is important to farmers in keeping their country towns alive? Journal of Rural Studies 28(1): 20-29.

Meert H, van Huylenbroeck G, Vernimmen T, Bourgeois M, van Hecke E (2005). Farm household survival strategies and diversification on marginal farms. Journal of Rural Studies 21: 81-97.

Moyano E (Coord.) (2009). Del desarrollo rural al desarrollo territorial. Reflexiones a partir de la experiencia española. Foro IESA sobre la Cohesión de los Territorios Rurales, Córdoba, España.

Nekhay O, Arriaza M, Boerboom L (2009). Evaluation of soil erosion risk using Analytic Network Process and GIS: a case study from Spanish mountain olive plantations. Journal of Environmental Management 90(10): 3091-3104.

Nkhata AB, Breen CM, Freimund WA (2008). Resilient social relationships and collaboration in the management of social-ecological systems. Ecology and Society 13(1): 2. Disponible en http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art2/ (1 abril 2015).

Parra-López C, Groot JCJ, Carmona-Torres C, Rossing WAH (2008). Integrating public demands into model-based design for multifunctional agriculture: An application to intensive Dutch dairy landscapes. Ecological Economics 67: 538-551.

Pendall R, Foster K, Cowell M (2010). Resilience and regions: Building understanding of the metaphor. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 71-84.

Pérez y Pérez L, Egea P, Sanz-Cañada J (2013). Valoración de externalidades territoriales en denominaciones de origen de aceite de oliva mediante técnicas de proceso analítico de red. Información Técnica Económica Agraria (ITEA) 109(2): 239-262.

Pike A, Dawley S, Tomaney J (2010). Resilience, adaptation and adaptability. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 59-70.

Plummer R, Armitage D (2007). A resilience-based framework for evaluating adaptive co-management: Linking ecology, economics and society in a complex world. Ecological Economics 61(1): 62-74.

Reghezza-Zitt M, Rufat S, Djament-Tran G, Le Blanc A, Lhomme S (2012). What resilience is not: uses and abuses. Cybergeo: European Journal of Geography 621. Disponible en http://cybergeo.revues.org/25554 (19 abril 2015).

Reig E, Aznar J, Estruch V (2010). A comparative study of the sustainability of rice cultivation technologies using the analytic network process. Spanish Journal of Agricultural Research 8(2): 273-284.

Romano D, d'Errico M (2015). La resilienza all'insicurezza alimentare. Agriregionieuropa 11(40): 12-18.

Saaty RW (2003). Decision making in complex environments. The Analytic Hierarchy Process (AHP) for decision making and the Analytic Net-

work Process (ANP) for decision making with dependence and feedback. Super Decisions, Creative Decisions Foundation, Pittsburgh, EE.UU.

Saaty TL (2001). The analytic network process: decision making with dependence and feedback. RWS Publications, Pittsburgh, EE.UU.

Saaty TL (2005). Theory and Applications of the Analytic Network Process. RWS Publications, Pittsburgh, EE.UU.

Saaty TL, Takizawa M (1986). Dependence and independence from linear hierarchy to nonlinear network. European Journal of Operational Research 26: 228-237.

Sánchez-Zamora P, Gallardo-Cobos R, Ceña-Delgado F (2014a). Rural areas face the economic crisis: Analyzing the determinants of successful territorial dynamics. Journal of Rural Studies, 35(3): 11-25.

Sánchez-Zamora P, Gallardo-Cobos R, Ceña-Delgado F (2014b). El medio rural andaluz frente a la crisis económica: un análisis de los factores de resiliencia territorial. Economía Agraria y Recursos Naturales 14(1): 27-56.

Schouten MAH, van der Heide CM, Heijman WJM, Opdam PFM (2012). A resilience based policy evaluation framework: Application to European rural development policies. Ecological Economics 81: 165-175.

Simmie J, Martin R (2010). The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 3(1): 27-43.

Sipahi S, Timor M (2010). The Analytic Hierarchy Process and Analytic Network Process: An overview of applications. Management Decision 48: 775-808.

Skerratt S (2013). Enhancing the analysis of rural community resilience: evidence from community land ownership. Journal of Rural Studies 31: 36-46.

Stayner R (2005). The changing economics of rural communities. En: Sustainability and Change in Rural Australia (Eds. Cocklin C, Dibdin J), pp. 121-138. University of New South Wales Press, Sydney, Australia.

Villanueva AJ, Gómez-Limón JA, Arriaza M (2014). Influencia de los factores de gestión en la producción de bienes públicos en el olivar de regadío. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros 237: 77-115.

Walker B, Holling CS, Carpenter SR, Kinzig A (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. Ecology and Society 9(2): 5. Disponible en: http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/ (14 abril 2015).

Wilson G (2010). Multifunctional 'quality' and rural community resilience. Transactions of the Institute of British Geographers 35(3): 364-381.

(Aceptado para publicación el 13 de abril de 2016)