

## INDICADORES SOCIALES PARA LA GESTIÓN DEL DESARROLLO RURAL

Marta Cardin Pedrosa

Jose Antonio Riveiro Valiño

Carlos Jose Alvarez Lopez

### Abstract

In the design and management of rural development programmes it is essential to take into account the territorial component, and therefore the characteristics and potential of each area, as these will really determine its development prospects.

Based on our previous planning work in the Autonomous Community of Galicia (Spain) (geographical discrimination, economic and financial analysis ...) our current work focuses on the development of indicators, adapted to the reality of the territory, which include social and environmental variables, responding to the current demands of rural multifunctionality within the framework of sustainable local development projects.

Its purposes are the assessment of trends, scenario modeling, the definition of priorities for decision making aid, identifying key factors, contributing to the monitoring of response and integration policies, and above all to be a tool for information dissemination at all levels, both for policy makers, experts and scientists and the general public.

In this communication we demonstrate the usefulness of social indicators for evaluating farmers' inclination towards the change and innovation implicit in rural development plans.

**Keywords:** *social indicators; rural development projects; Galicia*

### Resumen

En el diseño y gestión de programas de desarrollo rural es imprescindible tener en cuenta la componente territorial, y con ello las características y potencialidades propias de cada área, pues serán éstas las que realmente determinen sus posibilidades de desarrollo.

Partiendo de nuestros trabajos previos de planificación en la Comunidad Autónoma de Galicia (España) (discriminación geográfica, análisis económico y financiero...) nuestra labor actual se centra en el desarrollo de indicadores, adaptados a la realidad del territorio, que incluyan variables sociales y ambientales, respondiendo así a las demandas actuales de multifuncionalidad rural dentro del marco de los proyectos de desarrollo local sostenible.

Su finalidad será la evaluación de tendencias, la modelización de escenarios, la definición de prioridades para la ayuda en la toma de decisiones, la identificación de factores clave, contribuir al seguimiento de políticas de respuesta y de integración, y sobre todo ser una herramienta para la difusión de información a todos los niveles, tanto para responsables políticos, expertos o científicos como para el público general.

En esta comunicación se demuestra la utilidad de indicadores sociales para evaluar la inclinación de los productores hacia el cambio y la innovación implícitos en los planes de desarrollo rural.

**Palabras clave:** *indicadores sociales; proyectos de desarrollo rural; Galicia*

## 1. Introducción

El Desarrollo Sostenible se define como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones (CMMAD: Nuestro Futuro Común, 1987). Para conseguir este objetivo, la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (Comisión Europea, 2007), que ha sido renovada en el año 2006, requiere a la Comisión el desarrollo de Indicadores con el suficiente grado de detalle para monitorizar el progreso de las iniciativas. Un primer sistema de indicadores fue adoptado por la Comisión en 2005, y revisado en 2007 para ajustarse a la SDS, y cada dos años EUROSTAT publica un informe con estos Indicadores de Desarrollo Sostenible.

A su vez, en el Plan Estratégico Nacional Español de Desarrollo Rural 2007-2013 (MAPA, 2007) se utilizan Indicadores como instrumentos para evaluar el grado de consecución de los objetivos previstos, siguiendo las directrices del Reglamento (CE) nº 1698/2005 (Consejo Europeo, 2005), que establece un Marco Común de Seguimiento y Evaluación. En su Artículo 81, establece que *“el avance, la eficiencia y la eficacia de los programas de desarrollo rural en relación con sus objetivos se medirán por medio de indicadores relativos a la situación inicial así como a la ejecución financiera, la aplicación, los resultados y las repercusiones de los programas”*. Este nuevo Reglamento sobre desarrollo rural crea un planteamiento considerablemente más sencillo y estratégico que los anteriores (es decir, basado en objetivos más que en medidas) para el desarrollo rural mediante la definición de tres objetivos principales y la reorganización de subobjetivos y objetivos de medidas. Los Estados miembros deben crear sus estrategias de desarrollo rural a la luz de estos objetivos y de estas prioridades europeas y, sobre la base del análisis de su propia situación, determinar qué medidas son las más apropiadas para aplicar cada estrategia específica. Posteriormente, los programas de desarrollo rural harán que la estrategia se transforme en acción mediante la aplicación de estas medidas (artículos 20, 36, 52 y 63 del Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo).

Teniendo en cuenta estas nuevas tendencias establecidas desde las políticas europeas, es imprescindible la integración de una orientación multifuncional en los proyectos rurales, acorde a las premisas del desarrollo sostenible en el medio rural. Esta integración ha de estar fundamentada en indicadores de sostenibilidad adecuados y orientados a la disponibilización, tanto por parte de las Administraciones como de los agricultores y/o sus organizaciones, de información adecuada para tomar decisiones y establecer políticas y líneas de acción en el medio rural, dado que los mencionados agentes son tanto sujetos como objetos de las mismas. Por otra parte es necesario considerar que la adecuación de los indicadores no es la misma para todos los niveles y ámbitos de actuación, es decir, los indicadores no deben generarse a partir de la información existente, sino utilizar la más adecuada para que representen la realidad de la que informan.

Esta situación contrasta con el estado de desarrollo actual de los indicadores de sostenibilidad aplicados al medio rural. Así, los diferentes indicadores propuestos por organizaciones e instituciones internacionales (OECD, 2002; Wascher, 2000 y 2004, Delbaere & Nieto, 2004; Nowicki & Weeger, 2006; Reig, 2002; Pierr et al., 2007; Pérez-Soba et al., 2009; Helming et al., 2008; Schmitz et al., 2003; Pinto-Correia et al., 2006), responden a necesidades genéricas de monitorización. Asimismo, y debido a la extensión del ámbito espacial, el desarrollo y testaje de indicadores se basa normalmente en la simulación de escenarios a través de modelos o en la generalización de casos. No obstante, en muchas ocasiones es preciso un mayor grado de detalle, para que los indicadores aporten la información económica, social y ambiental en los procesos de toma de decisiones en el medio rural y sus diferentes ámbitos profesionales, bajo criterios de eficiencia, realismo y aplicabilidad. Por tanto, existe por un lado la tendencia a tomar en cuenta la componente territorial, con las particularidades propias de cada área geográfica (Wascher, 2005), y por otro la dificultad para obtener datos fiables a nivel local, que es uno de los principales

problemas a la hora de escoger indicadores adecuados a escala menor que la provincial. Es aquí donde se constata la necesidad del desarrollo, testaje y validación de indicadores de sostenibilidad adaptados a la realidad de zonas concretas, en este caso, la Comunidad Autónoma de Galicia.

Además, la consecución de un desarrollo rural participativo y sostenible sólo se garantizará a través de actuaciones técnicas y profesionales basadas en "poner a la gente primero" (Burkey, 1998), por lo que será necesaria la toma en consideración de aspectos sociales, y de la situación y las opiniones de las personas, para la toma de decisiones y el diseño de actuaciones que les afecten (Cardín & Rodríguez, 2009).

## 2. Objetivos

Nuestro objetivo principal es introducir variables sociales (tales como actitud, conocimientos, situación personal, opiniones ante el futuro o ante los cambios, etc.), y no sólo ambientales y económicas, en la formulación de proyectos de desarrollo rural sostenible, pues en muchos casos serán estos factores los que determinen el éxito o fracaso de las iniciativas a poner en marcha. Para ello es indispensable el diseño de indicadores, adaptados a escala local, que permitan medir estas variables. Con este fin, en este trabajo se desarrolla un método para incluir información sobre los titulares de explotaciones agrarias en la eventual generación de indicadores de sostenibilidad compuestos.

Citando de nuevo el Reglamento (CE) nº1698/2005 relativo a la ayuda al Desarrollo Rural: *"Los Estados miembros deben crear sus estrategias de desarrollo rural a la luz de estos objetivos y de estas prioridades europeas y, sobre la base del análisis de su propia situación, determinar qué medidas son las más apropiadas para aplicar cada estrategia específica. Posteriormente, los programas de desarrollo rural harán que la estrategia se transforme en acción mediante la aplicación de estas medidas"*: los indicadores que generemos servirán para el análisis y diagnóstico de la situación de la población rural (evaluación de la situación inicial o pre-proyecto), fundamentalmente de los productores agrarios, y por lo tanto a la determinación objetiva de las medidas a aplicar.

A partir de información obtenida en campo, y mediante su tratamiento estadístico, se diseñan y testan indicadores sociales de actitud y aptitud, discretizados territorialmente, que ayuden a la adaptación de las medidas de desarrollo rural a aplicar en cada zona, puesto que, como hemos visto, las políticas deben ser adaptadas a las peculiaridades de cada área particular, teniendo en cuenta tanto sus debilidades como sus fortalezas.

Los indicadores propuestos deben ser útiles y representativos a escala local, así como dinámicos y sensibles a los cambios, y sobre todo eficaces, facilitando información de fácil comprensión y tratamiento con un coste admisible.

Además, a partir de las características básicas de los indicadores, éstos deben poder utilizarse para evaluar tendencias y para la comparación entre distintas zonas, por lo que cambiando el encuadre territorial (comparando los datos entre distintas comarcas), y también el temporal (en la misma comarca pero en distintos momentos), podremos testar la sensibilidad de nuestros indicadores, realizando una caracterización de las diferencias territoriales y temporales en la actitud y aptitud de los productores rurales ante los cambios inherentes a la vida rural actual. Este tipo de análisis de sensibilidad se realizan comparando comarcas con distintos niveles de dinamismo -comparación territorial- y comparando las respuestas a las preguntas realizadas en 2004 con las respuestas obtenidas en un remuestreo realizado en 2009 -comparación temporal- (Cardín, 2010).

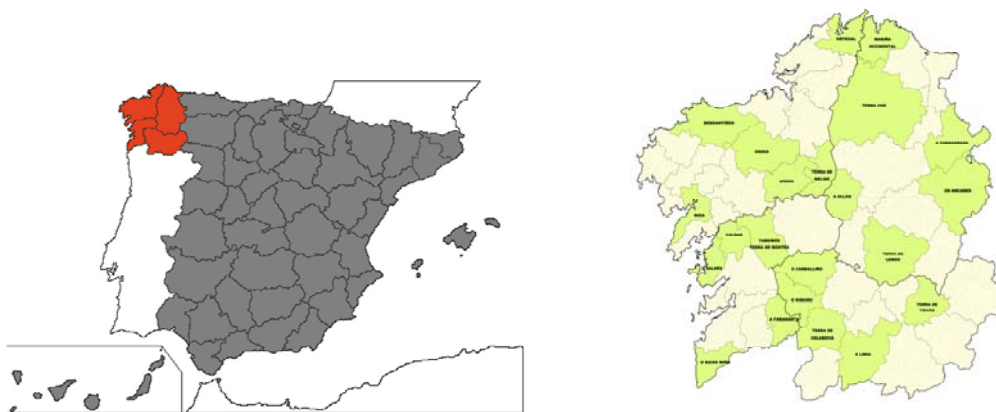
### 3. Material y Métodos

A finales del año 2001 el Departamento de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Santiago de Compostela en Unión Temporal de Empresas con la Consultora EIDO GALICIA, S.L. realizó para la Xunta de Galicia los Estudios Comarcales de Ordenación Productiva Agraria en 22 Comarcas de la Comunidad Autónoma de Galicia. La finalidad básica de estos Estudios de Ordenación Productiva Agraria era la obtención de Modelos Objetivos de Ordenación Agraria Comarcal (UTE EIDO-USC, 2004) como base para desarrollar las líneas de apoyo y dinamización de los sectores productivos, que sirviera de herramienta para la toma de decisiones en la aplicación de las políticas, programas y planes (Andersen et al., 2007) que tuvieran como objetivo los mencionados ámbitos territoriales. Se constituyó, pues, como un instrumento para la ordenación de los usos agrarios, la racionalización y optimización de la explotación sostenible del suelo rural y la consecución de mayores niveles de desarrollo rural (Álvarez et al., 2008, Riveiro et al., 2008).

Las Comarcas incluidas en los Estudios de Ordenación Productiva Agraria fueron las siguientes:

- Provincia de A Coruña: Comarcas de Arzúa, Bergantiños, Noia, Ordes, Terra de Melide y Ortegal.
- Provincia de Lugo: Comarcas de A Fonsagrada, Os Ancares, Terra Chá, A Ulloa, A Mariña Occidental y Terra de Lemos.
- Provincia de Pontevedra: Comarcas de O Baixo Miño, Tabeirós – Terra de Montes, Caldas, O Salnés y A Paradanta.
- Provincia de Orense: Comarcas de A Limia, Terra de Celanova, Terra de Trives, O Ribeiro y O Carballiño.

**Gráfico 1. Situación geográfica de Galicia, y de las comarcas estudiadas dentro de ella.**



La primera parte de la investigación se encaminó a obtener información de campo acerca de estas comarcas. El trabajo de campo se realizó en el periodo 2002 a 2004, y aparte de más de 350 entrevistas a expertos, investigaciones monográficas, de bibliografía, estadística y cartografía, consistió en 4.348 encuestas a productores agrarios de esas 22 comarcas de Galicia. Una parte importante de la encuesta realizada iba encaminada a conocer el estado de opinión de los productores de las Comarcas objeto de estudio. A tal fin se elaboró un

modelo de cuestionario que, además de contribuir a la caracterización del sector en cada Comarca, permitiese conocer los trazos principales de actitud y aptitud de los titulares de las explotaciones y de esta forma contribuir a establecer las analogías y diferencias entre las diferentes Comarcas. El cuestionario final incluía un total de 62 preguntas complejas y 130 ítems.

En cuanto al espacio muestral, se utilizó el censo de inscritos en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social del Estado Español (REA). La elección de esta fuente garantizaba que los encuestados tuviesen perfil de agricultor profesional, y el carácter universal del censo permitió potenciar la aleatoriedad de la muestra a seleccionar. En el conjunto de las 22 Comarcas se realizaron un total de 4.384 encuestas (se realizó la estratificación para cada unidad territorial, alcanzando para un nivel de significación del 95% un margen de error menor del 5%).

Las preguntas seleccionadas para su análisis, dentro de los 130 ítems del cuestionario, fueron aquellas relacionadas con la actitud ante los cambios y la situación actual del medio rural, y su aptitud para adaptarse a los mismos de los productores. Esto es relevante pues el medio rural está en un proceso de cambio muy marcado, y condicionado por las políticas agrarias y rurales de aplicación. Además, se tuvieron en cuenta aquellas preguntas relacionadas con el dinamismo del titular de explotación, a la hora de efectuar mejoras o modificaciones en sus métodos, producciones e instalaciones.

La metodología estadística de elección se ha visto muy condicionada por el tipo de datos de que se dispone: casi todos son variables nominales, categóricas en su mayor parte, del tipo Si/No, Poco/Mucho/Bastante, etc. De esta forma, los métodos tradicionales de trabajo (Análisis de Componentes Principales, Análisis de Varianza, etc.) han de ser descartados, y se deben utilizar técnicas multivariantes no paramétricas para el análisis de datos. Por su robustez y extendido uso (Sprent, 1989), se han utilizado sobre todo las tablas de contingencia y la prueba chi-cuadrado de contraste de hipótesis. Cuando los datos de una investigación consisten en frecuencias de categorías discretas, puede usarse la prueba chi-cuadrado para determinar la significación de las diferencias entre dos grupos independientes. La hipótesis que usualmente se pone a prueba supone que los dos grupos difieren con respecto a alguna característica, y, por lo tanto, con respecto a la frecuencia relativa con que los miembros del grupo son encontrados en diferentes categorías. Para probar esta hipótesis, contamos el número de casos de cada grupo en cada categoría y comparamos la proporción de casos en las diferentes categorías de un grupo con la del otro grupo (Siegel & Castellan, 1988). El programa estadístico utilizado fue el PASW Statistics, versión 18.0.0 (2009).

## **4. Resultados y Discusión**

Dado que los indicadores que se definan deben demostrar una adecuada sensibilidad, medida mediante la existencia de diferencias significativas en las respuestas a determinadas preguntas del cuestionario, en la primera fase de exploración de datos el método estadístico de elección fue la prueba chi-cuadrado, para detectar si estas diferencias significativas entre respuestas realmente existían (Hinton, 2004).

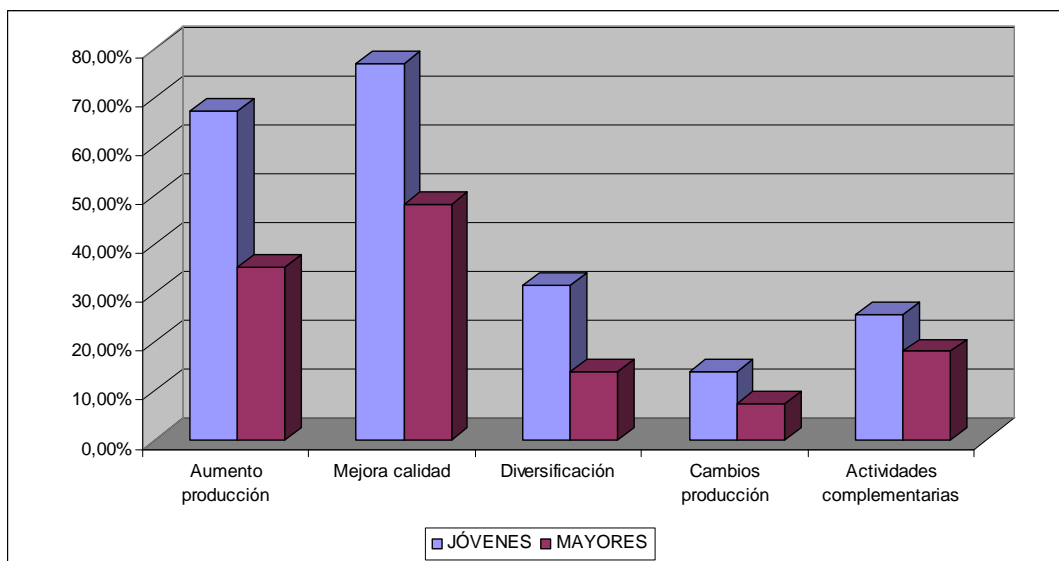
### **4. 1. Indicador EDAD**

El primer indicador en ser testado fue la EDAD del titular de la explotación. La población de estudio (4.383 jefes de explotación de 22 comarcas de Galicia) fue dividida en dos estratos según su edad: de 18 a 55 años (a partir de ahora, "jóvenes") y mayores de 55 años (a partir de ahora, "mayores"). Se realizaron pruebas chi-cuadrado para verificar si existían

diferencias significativas (con un error máximo del 1%) entre las respuestas de un grupo y otro a las preguntas seleccionadas.

El resultado fue que para prácticamente todas las preguntas sí hubo diferencias significativas en las respuestas dependiendo de la edad del entrevistado.

**Gráfico 2. Medidas que adoptaría el productor para aumentar la rentabilidad de su explotación, según rangos de edad.**



#### 4. 2 Indicador FORMACIÓN AGRARIA

El siguiente indicador en ser testado fue la FORMACIÓN AGRARIA del titular de explotación. Se establecieron 3 grupos: aquellos jefes de explotación sin formación en temas agrarios/ganaderos (estrato cero), aquellos que recibieron formación reglada (Formación Profesional Agraria, Ingeniería Técnica Agrícola o Forestal, etc.) (estrato dos), y aquellos que han ido realizando diversos cursos formativos en temáticas de su interés (estrato uno).

Tras efectuar las pruebas de contraste pertinentes, se pudo verificar que la actitud de los agricultores se ve muy influenciada por la formación recibida. Así, hubo diferencias significativas en las respuestas, exceptuando el cambio de producción (es de destacar que tan sólo alrededor de un 10% estaría dispuesto a hacerlo; esto puede tener su explicación en las grandes barreras de salida que suponen las inversiones necesarias para la producción de leche, producción mayoritaria en las comarcas de estudio) y algunas actividades, que apenas fueron realizadas en ningún grupo (venta de tierras, tratamientos silvícolas, etc.).

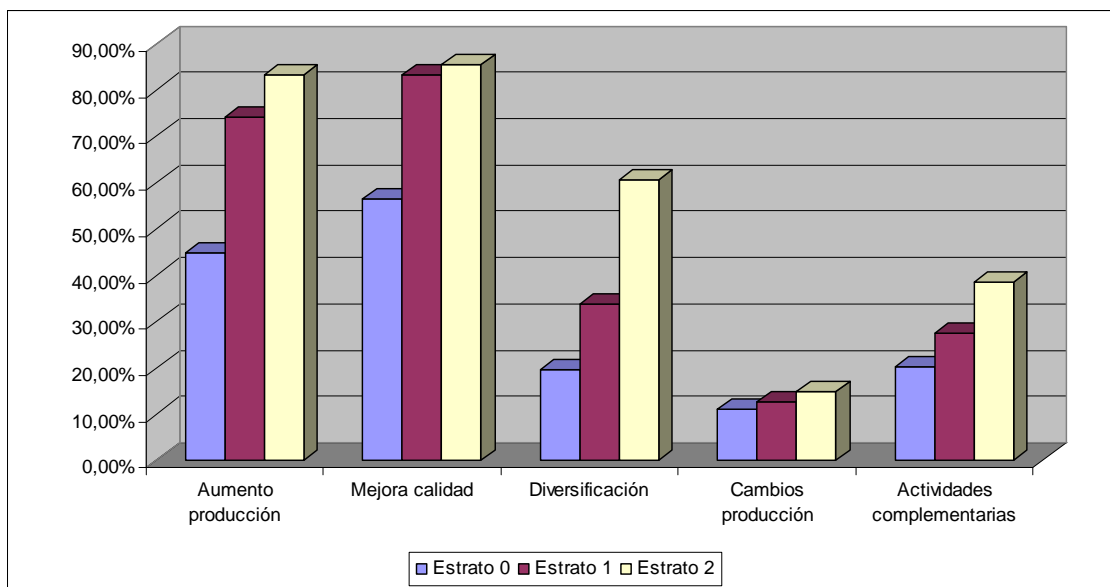
Se dieron diferencias muy importantes entre grupos (como por otro lado era de esperar) en respuestas a preguntas como el conocimiento del Manual de Buenas Prácticas Agrarias (que varía entre el 5,5% de los que no tienen ninguna formación específica, hasta un 52% de aquellos con formación reglada), o de las iniciativas LEADER, PRODER o AGADER (6% - 44%).

Pero hay que destacar también que tan sólo un 10% de las personas sin formación agraria consideran su explotación como "francamente viable", frente a un 45% de los que han

recibido formación reglada. Asimismo hay un mayor porcentaje de productores que han mejorado sus instalaciones, utilizado nuevas tecnologías de producción, etc., entre los que han recibido algún tipo de formación que entre los que no lo han hecho.

Y por último debemos mencionar que la actitud de los sujetos ante los cambios también presenta diferencias significativas según la formación recibida: un 38% de los que recibieron formación reglada diversificaría su producción, cuando sólo un 16% de los que no han recibido formación agraria lo haría.

**Gráfico 3. Medidas que adoptaría el productor para aumentar la rentabilidad de su explotación, según formación agraria recibida.**



También su percepción del futuro cambia: un 71% de los que han recibido formación reglada y un 65% de los que han recibido cursos varios creen que su explotación tendrá continuidad, frente a sólo un 34% de los que no han recibido formación agraria de ningún tipo.

En estos resultados se refleja que la formación recibida por un agricultor o ganadero en aquellos temas específicos relacionados con su producción determina su aptitud, pero también su actitud, ante las perspectivas actuales de desarrollo del medio rural.

#### 4. 3. Indicador PRODUCTIVIDAD

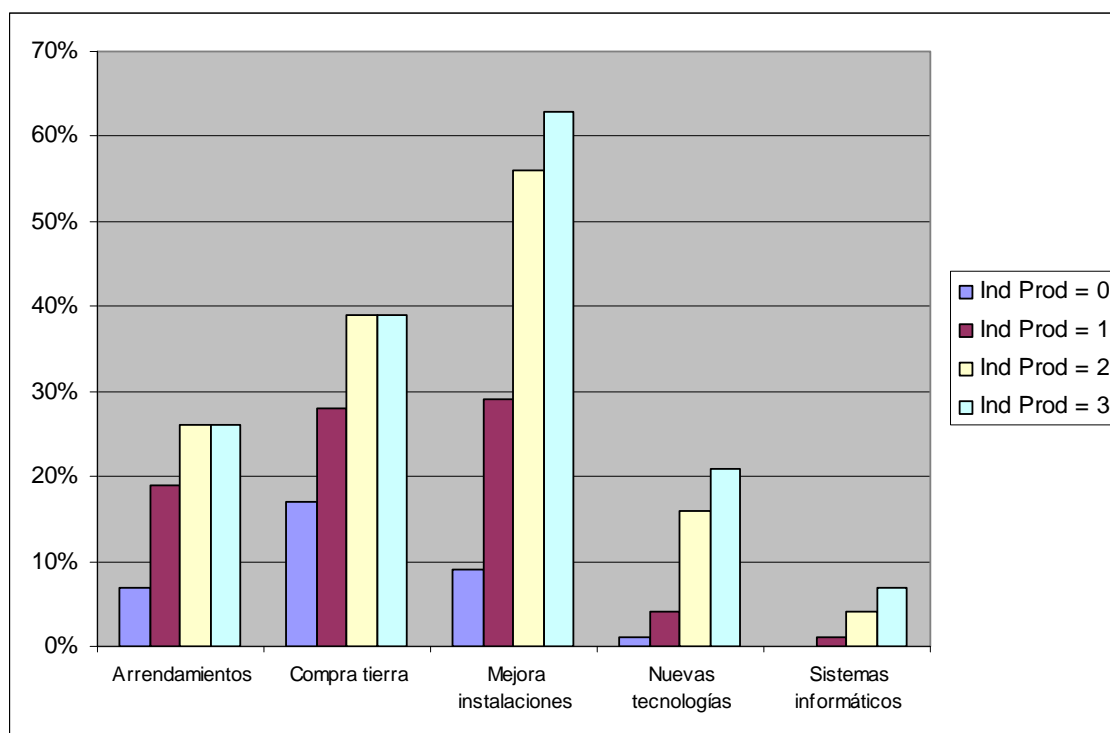
El último indicador en ser testado fue un indicador sintético, compuesto a base de varios datos de las explotaciones: el ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD. Para su determinación, se integraron los datos de ingresos provenientes de la explotación (ingresos totales del núcleo familiar x % de ingresos que provienen de la explotación) y las horas de trabajo dedicadas a la misma (por el titular de la explotación y sus familiares). A través de este índice se pueden separar las explotaciones en varios grupos, diferenciando entre aquellas que apenas presentan rentabilidad económica, y las que sí lo hacen. Es un modo de tener en cuenta la "profesionalización" del productor, y estudiar la existencia de un real "empresariado" agrario. Para su análisis, se consideraron 4 estratos de productividad, desde aquellos productores que no obtienen ningún beneficio económico de su explotación (explotaciones recreativas y

de subsistencia) - estrato cero -, hasta explotaciones que generan grandes ingresos y/o emplean a varias personas del núcleo familiar – estrato tres -.

A través de las pruebas chi-cuadrado efectuadas, de nuevo se detectaron diferencias significativas entre estratos, para la mayoría de las preguntas estudiadas.

Por ejemplo, se detecta un mayor dinamismo en las explotaciones que se encuentran en los estratos de mayor índice de productividad. En el Gráfico 4 se pueden observar los porcentajes de explotaciones que han realizado cambios o mejoras en los últimos 5 años, según su índice de productividad.

**Gráfico 4. Cambios o mejoras realizados en la explotación en los últimos cinco años, según índice de productividad.**



También hay una mayor satisfacción entre aquellos productores situados en los estratos con valores mayores del índice: un 30% de los del grupo 3 considera su explotación francamente viable, frente a un 23% en el grupo 2, un 9% en el grupo 1 y tan sólo un 5% en el grupo 0, y paralelamente un 56% del grupo 3 se considera satisfecho trabajando en la agricultura, frente a un 53%, 43% y 37%, respectivamente en el resto de grupos.

Vemos de este modo que la profesionalización de los productores conlleva un aumento de la productividad de su explotación, genera una mejora en la valoración de su calidad de vida, a la vez que los predispone a la innovación y a introducir cambios en sus métodos e incluso orientaciones productivas.



## 5. Conclusiones

Los proyectos y programas de desarrollo rural no se podrán realizar sin personas, sin habitantes rurales que con su trabajo lleven a cabo las iniciativas propuestas desde las políticas comunitarias y nacionales. Una de las premisas del desarrollo rural sostenible es ofrecer a los moradores de estas zonas una adecuada calidad de vida, tanto en términos económicos como sociales y ambientales. Y para la adecuada aplicación a nivel local de las políticas diseñadas a nivel comunitario, deberemos tener en cuenta las particularidades del área y sus habitantes. Por todo ello consideramos de vital interés conocer las opiniones y expectativas de los productores agrarios e integrarlas en el diseño y aplicación de medidas que, al fin y al cabo, afectarán a su medio y, por tanto, a su vida.

Ante la dificultad para medir algo tan complejo como la calidad de vida, las opiniones, o incluso la actitud de las personas, que determinarán en gran medida el éxito o fracaso de este tipo de proyectos, es imprescindible el uso de indicadores. En este trabajo hemos definido tres (edad, formación agraria y productividad) que ayudan a caracterizar a los pobladores de una determinada área, simplificando de este modo la realidad hasta un modelo más manejable y más útil para la toma razonada de decisiones.

Además, los indicadores propuestos son espacialmente explícitos, ya que la información a partir de la que se elaboran está localizada espacialmente. Esto permite la realización de una caracterización territorial, a partir de la cual podremos determinar las posturas de los productores allí radicados ante los cambios que las nuevas políticas de desarrollo implican.

Otra aportación novedosa del presente trabajo es la escala de aplicación de los indicadores: los indicadores establecidos se pueden medir y aplicar a escalas incluso menores que la municipal, y de un modo relativamente sencillo. Además, los datos necesarios para la medición de los indicadores se pueden generar con un coste relativamente bajo, y se pueden localizar espacialmente sin problemas.

Pero a la vez debemos hacer una prevención ante la utilización de los indicadores: es importante tener en cuenta que son tan sólo herramientas para ayudar a disminuir la complejidad de la realidad, pero son instrumentos inútiles por sí solos. Es absolutamente imprescindible entenderlos en su contexto, por ello son de aplicación a escala local: para su adecuada interpretación es necesario un conocimiento real del área de estudio.

Hemos identificado como líneas de trabajo futuras la caracterización de los productores según los valores obtenidos para los indicadores estudiados, con la intención de estudiar territorialmente la tipología de productores que existen, que habrá de ser tomada en cuenta para la formulación de proyectos e iniciativas de desarrollo rural.

## Referencias

- Alvarez, C.J., Riveiro, J.A. & Marey, M.F. (2008). Typology, Classification and Characterization of Farms for Agricultural Production Planning. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 6(1), pp. 125-136.
- Andersen, E., Elbersen, B., Godeschalk, F. & Verhoog, D. (2007) Farm management indicators and farm typologies as a basis for assessments in a changing policy environment. *Journal of Environmental Management*, 82(3), pp. 353-362.
- Burkey, S. (1998) *People First (3rd Edition)*. New York: Zed Books Ltd.
- Cardín Pedrosa, M. (2010) *Indicadores de Sostenibilidad para el Desarrollo Rural. Actitud y Perspectivas de los Agricultores*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Cardín, M. & Rodríguez, M. (2009) Quality of life for women farmers. *Spanish Journal of Rural Development*, 1, pp. 57-66.
- Comisión Europea (2007) *Guía para la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible. Un futuro sostenible a nuestro alcance*. Bruselas: Secretaría General.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1987) *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Alianza Editorial.
- Consejo Europeo (2005) Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo de 20 de septiembre de 2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)
- Delbaere, B. & Nieto, C. (2004) *Environmental risks from agriculture in Europe: locating environmental risk zones in Europe using agri-environmental indicators*. Tilburg: ECNC-European Centre for Nature Conservation.
- Helming, K., Pérez-Soba, M. & Tabbush, P. (2008) *Sustainability impact assessment of land use changes*. New York: Springer.
- Hinton, P.R. (2004) *SPSS explained*. London: Routledge.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2007) *Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Rural 2007-2013*. Madrid: MAPA.
- Nowicki, P. & Weeger, C. (2006) *Scenar 2020, Scenario study on agriculture and the rural world*. Brussels: DG Agriculture and Rural Development.
- OECD (2002, October) Agricultural landscape indicators. Proceedings of the NIJOS/OECD Expert Meeting, Oslo, Norway.
- Pérez-Soba, M., Danes, M., Jones, L., Petit, S., Bertrand, N., Briquel, V., Paracchini, M.L., Kenderessy, P., Vinther, F.P., Hasler, B., Pacini, C., Contini, C., Omodei Zorini, L., Imrichova, Z., Farrington, J., Rothman, D., Konkoly, E., Jombach, S. & Tatai, Z. (2009) Framework and methodology for a regional sustainability assessment based on Land Use Functions. En K. Helming & H. Wiggering (Eds.), *SENSOR Report Series 2009/4*. Zalf: Sensor Consortium.
- Pinto-Correia, T., Breman, B., Jorge, V. & Dneboská, M. (2006) *Estudo sobre o abandono em Portugal Continental. Análise das dinâmicas da ocupação do solo, do sector agrícola e da comunidade rural. Tipologia de áreas rurais*. Évora: Universidade de Évora.

- Piorr, A., Ungaro, F., Sattler, C., Damgaard, M., Osuch, A., Happe, K., Ciancaglini, A. & Uthes, S. (2007) *Summary of results for the implementation of a targeted policy model towards multifunctionality. Deliverable D7.6.* MEA-Scope project.
- Reig Martínez, E. (2002) La multifuncionalidad del mundo rural. *ICE – Globalización y Mundo Rural*, 803, pp. 33-44.
- Riveiro, J.A., Álvarez, C.J., Marey, M.F. & Marco, J.L. (2008) Procedure for the classification and characterization of farms for agricultural production planning: Application in the Northwest of Spain. *Computers and Electronics in Agriculture*, 6(1), pp. 169–178.
- Schmitz, M.F., De Aranzabal, I., Aguilera, P., Rescia, A., & Pineda, F.D. (2003) Relationship between landscape typology and socioeconomic structure. Scenarios of change in Spanish cultural landscapes. *Ecological Modelling*, 168, pp. 343 356.
- Siegel, S. & Castellan, J. (1988) *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences (2nd Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Sprent, P. (1989) *Applied nonparametric statistical methods*. London: Chapman & Hall.
- UTE EIDO-USC (2004) *Estudios Comarcales de Ordenación Productiva Agraria en 22 comarcas de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural.
- Wascher, D.M. (2000) *Agri-environmental indicators for sustainable use in Europe*. Tilburg: ECNC Technical Report Series.
- Wascher, D.M. (2004) Landscape-indicator development. Steps towards an European approach. In R.G.H. Jongman (Ed.), *The new dimensions of the European Landscape*. Berlin: Springer.
- Wascher, D.M. (2005) *European landscape character areas. Typologies, cartography and indicators for the assessment of sustainable landscapes*. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Initiative (ELCAI), funded under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development.