

## **El modelo de ayudas directas en la PAC post-2013: análisis de impactos de escenarios potenciales**

María Blanco<sup>1</sup>, Sol García-Germán<sup>1</sup> e Isabel Bardají<sup>1</sup>

---

**RESUMEN:** Desde su introducción en 1992, las ayudas directas se han perfilado como uno de los principales instrumentos de apoyo al sector agrario de la UE. Este trabajo analiza potenciales escenarios de convergencia de las ayudas directas en la PAC post-2013. Se utiliza para ello el modelo CAPRI, que permite representar el funcionamiento de los mercados agroalimentarios a escala global así como incorporar las medidas de política agraria a nivel regional. Los resultados indican que un pago único más nivelado tendría impactos mínimos a nivel global de la UE pero conllevaría efectos redistributivos considerables, tanto entre regiones como entre Estados Miembros.

---

**PALABRAS CLAVES:** Ayudas directas, CAPRI, modelos agro-económicos, PAC post-2013, política agraria.

---

**JEL classification:** C60, Q11, Q18.

---

### **Direct payments in the CAP post-2013: Impact analysis of potential scenarios**

---

**ABSTRACT:** Following their introduction in 1992, direct payments have become one of the main instruments of the Common Agricultural Policy. The aim of this study is to analyse potential scenarios of harmonization of direct payments in the CAP post-2013. In doing so, we use the CAPRI model, which represents the functioning of agricultural markets at the global level and simultaneously models CAP measures at the EU regional level. Results suggest that while a flatter rate of direct payments would have minor impacts on agriculture at the EU level, it would imply substantial redistributive effects, both across regions and Member States.

---

**KEYWORDS:** Direct payments, CAPRI, agro-economic models, CAP post-2013, agricultural policy.

---

**Clasificación JEL:** C60, Q11, Q18.

---

---

<sup>1</sup> Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Universidad Politécnica de Madrid.

*Agradecimientos:* Los autores agradecen los comentarios de los asistentes al VIII Congreso de Economía Agraria, y de los revisores anónimos de la revista. Asimismo, los autores agradecen el trabajo del consorcio CAPRI en el desarrollo del modelo utilizado en este estudio.

*Dirigir correspondencia a:* María Blanco. E-mail: maria.blanco@upm.es.

Recibido en mayo de 2011. Aceptado en diciembre de 2011.

## 1. Introducción

Desde su introducción en 1992, los pagos directos se han ido perfilando como uno de los principales instrumentos de apoyo al sector agrario en la Unión Europea (UE), si bien su naturaleza ha cambiado sustancialmente a lo largo del tiempo. Con la reforma de 2003 de la Política Agraria Común (PAC) se inició un proceso de disociación de los pagos directos de las decisiones de producción y, por consiguiente, de una mayor orientación al mercado de los productores agrarios.

El desacoplamiento de los pagos directos se vio reforzado en 2008 con la aprobación del Chequeo de Salud de la PAC, pero aún existen algunos pagos acoplados y las diferencias interregionales e interestatales son aún considerables. La redistribución de las ayudas directas y el reenfoque de las mismas hacia la consecución de objetivos son algunos de los puntos clave en el actual proceso de debate sobre el futuro de la PAC a partir de 2013. Este trabajo pretende aportar algunas ideas de reflexión al debate sobre el futuro modelo de ayudas directas en la PAC post-2013. Para ello, se han desarrollado diversos escenarios potenciales de reforma del sistema de pago único y se han analizado los efectos redistributivos de estos escenarios mediante el modelo de equilibrio parcial CAPRI, que simula el funcionamiento de los mercados agroalimentarios a nivel global, permitiendo al mismo tiempo incluir medidas de política agraria de la UE a nivel regional. CAPRI ha sido diseñado específicamente para analizar las políticas agrarias y comerciales de la UE y proporciona resultados tanto a nivel agregado para el conjunto de la UE como a nivel de Estado Miembro (EM) y a nivel regional (NUTS II).

En primer lugar se comentarán las características más significativas del sistema de pagos directos en la UE para los objetivos de este trabajo, para pasar a continuación a presentar el modelo CAPRI y los escenarios de simulación seleccionados. Por último, se presentarán algunos resultados destacados y las principales conclusiones.

## 2. Las ayudas directas en las sucesivas reformas de la PAC

### 2.1. Evolución del sistema de pagos directos

Desde su creación a principios de los años 60, la PAC ha estado en constante evolución para ir adaptándose a los nuevos retos que se han ido planteando y a la problemática de cada momento, introduciendo nuevos objetivos e instrumentos a través de sucesivas reformas. La reforma de 1992 supuso un giro radical en el rumbo de la política agraria, con la introducción de pagos directos por hectárea o cabeza de ganado en sustitución de parte del apoyo vía precios. Desde entonces, los pagos directos han sido uno de los principales instrumentos de apoyo al sector agrario en la UE (European Commission, 2011), si bien su naturaleza ha ido cambiando a lo largo del tiempo.

El Régimen de Pago Único (RPU) se introdujo en la reforma de la PAC de 2003. En esencia se trata de un pago único por explotación, disociado de las decisiones de producción de los agricultores, que facilita la toma de decisiones productivas en función de las señales del mercado para, de esta forma, aumentar la competitividad de la agricultura europea. El desacoplamiento de los pagos directos contribuyó a que las transferencias de consumidores y contribuyentes a los agricultores fueran más aceptables para terceros países, dando a la UE un mayor margen de maniobra para la negociación en el seno de las rondas multilaterales de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Los pagos desacoplados encajan mejor con el diseño actual de las disciplinas de la OMC sobre comercio internacional de productos agrarios.

Los pagos directos desacoplados aseguran un nivel de renta básica a los agricultores y, aunque no dependen de la producción actual o de la superficie asignada a un determinado cultivo, para poder percibirlos es necesario activar los correspondientes derechos de pago único (DPU) aportando un número de hectáreas elegibles equivalentes al número de derechos, ya sean en propiedad o arrendadas. Si bien la implementación del pago único varía en función del modelo elegido por cada EM, en todos los casos se mantiene un vínculo entre el pago desacoplado y el factor tierra. Por otra parte, aunque los pagos no están vinculados a la producción, sí están vinculados al cumplimiento de una serie de requisitos legales de gestión y buenas prácticas agrarias y ambientales. Por otro lado, para introducir una mayor equidad en la distribución de los fondos, se introdujo la modulación obligatoria, que representa la retención de un porcentaje determinado de los pagos directos de cada agricultor.

En la reforma de 2003 únicamente se acogieron al RPU los cultivos de cereales, oleaginosas y proteaginosas (COP), y los sectores de vacuno de carne, ovino y caprino. Desde entonces, las sucesivas reformas legislativas han ido incluyendo el resto de sectores, de forma que a finales de 2009 prácticamente el 85% de los pagos directos estaban desacoplados (Bureau y Witzke, 2010).

Por otra parte, la aplicación del RPU en los distintos EM fue bastante flexible, tanto en el grado de desacoplamiento introducido en algunos sectores, como en el nivel geográfico a aplicar, la gestión de las transferencias de los DPU o de la reserva nacional, o el modelo de cálculo del valor de los derechos. Esta diversidad de opciones tiene un impacto económico considerable ya que la capitalización de los pagos directos en la tierra y en otros activos agrarios varía en función de las alternativas elegidas y cada opción mantiene un vínculo distinto entre los DPU y la tierra (Bureau y Witzke, 2010).

En relación al modelo de cálculo del valor de los derechos, el Reglamento 1782/2003 permite a cada EM optar por uno de tres modelos distintos de RPU: el modelo histórico, el modelo regional y un modelo intermedio entre ambos, el modelo híbrido. El modelo histórico se basa en referencias históricas. A cada agricultor se le conceden DPU cuyo valor es igual al valor de los pagos que recibió durante el periodo de referencia, siendo el número de DPU el número de hectáreas que le daban derecho a dichos pagos directos en el periodo de referencia. En el modelo regional, las cantidades de referencia no se calculan a nivel individual sino a nivel regional, igualándose a la suma de los pagos recibidos por los agricultores de una región en el

periodo de referencia. Estas cantidades de referencia regionales se dividen entre el número de hectáreas elegibles declaradas por los agricultores de la región en el año de la introducción del RPU, para establecer así el valor del DPU en la región. Por último, cada agricultor recibe un número de DPU igual al número de hectáreas elegibles declaradas en el primer año de aplicación del RPU. Por tanto, cada agricultor recibe un pago uniforme, o tasa plana, por hectárea dentro de una región. La elección de este modelo conlleva una cierta redistribución de los pagos.

En el modelo híbrido los EMs pueden, en casos justificados, aplicar sistemas de cálculo de los DPU distintos en distintas regiones. En este modelo se puede calcular el valor de los DPU en parte basados en referencias históricas y en parte como tasa plana. Este enfoque híbrido puede evolucionar en el tiempo o no, de forma que cabe distinguir entre un modelo híbrido estático y uno dinámico. Este último puede utilizarse como un mecanismo para evolucionar desde el modelo clásico histórico al modelo regional.

La elección del modelo de aplicación del RPU fue diversa entre los EM. El caso del Reino Unido es único puesto que cada región, Inglaterra, Gales, Escocia e Irlanda del Norte, optó por un modelo. En el resto de los EM existe un único modelo común para todas las regiones. Dinamarca, Finlandia, Alemania e Inglaterra eligieron el modelo híbrido dinámico. Luxemburgo, Suecia e Irlanda del Norte optaron por el modelo híbrido estático. El modelo histórico se aplica en Austria, Bélgica, Francia, Grecia, Italia, Irlanda, Holanda, España, Portugal, Escocia y Gales.

Con excepción de Malta y Eslovenia (que aplican el modelo regional), los Nuevos Estados Miembros (NEM) que se unieron a la UE en 2004 y 2007 aplican un régimen alternativo, el régimen simplificado de pago único. Se trata de un pago uniforme por hectárea a nivel nacional, y está previsto que este régimen especial evolucione hacia el RPU en 2013 (2016 para Rumanía y Bulgaria).

El Chequeo de Salud acordado en 2008, revisión de la reforma de 2003, ha dado un paso más hacia el desacoplamiento. A partir del 2013, los únicos pagos que podrán permanecer acoplados son la prima por vaca nodriza, la prima de ovino y caprino y el pago específico al algodón.

En esta última reforma también se ha establecido un límite mínimo por agricultor para recibir pagos directos (diferente en cada EM dependiendo de su especificidad) y un aumento progresivo de la tasa de modulación obligatoria (desde el 5% inicial al 10%) manteniéndose la franquicia de 5.000€, introduciendo una modulación adicional progresiva para aquellas explotaciones que reciben pagos directos por valor superior a 300.000€.

En el momento actual, asistimos a un proceso de debate sobre el futuro de la PAC a partir de 2013. La Comisión presentó en noviembre de 2010 la Comunicación “La PAC en el horizonte de 2020: Responder a los retos futuros en el ámbito territorial, de los recursos naturales y alimentario”, tras un periodo de debate público, en el que se expresaron un gran número de propuestas. Esta Comunicación, recogiendo la mayoría de los puntos de vista expresados en el debate, opta por mantener una PAC fuerte estructurada en dos pilares para el periodo 2014-2020 (European Commission, 2010a).

Uno de los aspectos más controvertidos de esta propuesta de reforma es la futura distribución de los pagos directos entre los EM. La Comunicación de la Comisión deja claro que el sistema de pagos directos debe ir avanzando a un sistema de pagos regionales, abandonando las referencias históricas. Además, los nuevos pagos deberán ser más ecológicos y distribuidos más equitativamente. Por otra parte, mantiene en el segundo pilar objetivos como el aumento de la competitividad, la innovación, la mitigación del cambio climático y la protección del medio ambiente.

## **2.2. Análisis de impactos de los pagos directos mediante modelos económicos**

Desde el comienzo de la PAC, los modelos agro-económicos se han venido utilizando para analizar *ex-ante* los impactos de las sucesivas reformas que se han llevado a cabo. En los últimos años, dos cuestiones que han recibido particular atención han sido el desacoplamiento de las ayudas directas y la redistribución de los pagos directos en función del modelo de aplicación del sistema de pago único.

Numerosos autores han analizado los efectos del desacoplamiento de las ayudas directas en la UE. Balkhausen *et al.* (2008) comparan los resultados de algunos de los principales modelos que han sido utilizados recientemente para analizar los impactos de la reforma de la PAC de 2003 (European Commission, 2003). Todos los modelos incluidos en su estudio son modelos multimercado que representan el sector agrario de la UE, ya sea desde una óptica de equilibrio parcial (AGLINK, ESIM, CAPRI, AGMEMOD y FAPRI) o de equilibrio general (GOAL y GTAP).

AGLINK (OECD, 2004) y GOAL (Gohin, 2006) representan el conjunto de la UE como un bloque; FAPRI (Binfield *et al.*, 2005) solo representa algunos EMs de forma individual; ESIM (Banse *et al.*, 2005), CAPRI (Britz y Witzke, 2008), AGMEMOD (Chantreuil *et al.*, 2005) y GTAP (Hertel, 1997) representan cada EM individualmente.

Balkhausen *et al.* (2008) muestran que existe una relación entre los resultados obtenidos por cada modelo, la estructura del mismo y los supuestos utilizados para definir el escenario de desacoplamiento.

A priori, es de esperar que el desacoplamiento origine cambios en la producción agraria en la UE. El desacoplamiento reducirá la rentabilidad relativa de los cultivos COP (cereales, oleaginosas y proteaginosas) respecto a otras actividades que no recibían pagos directos antes de la reforma del 2003 y han pasado a formar parte de la superficie elegible (forrajes por ejemplo). Cabría esperar, por tanto, un aumento de la superficie de forrajes en detrimento de la superficie de cereales y oleaginosas. Ahora bien, este efecto se vería amortiguado porque el desacoplamiento de las primas al vacuno reduciría la oferta de vacuno y, por tanto, la demanda de forraje.

Analizando los resultados de los modelos se observa que, a pesar de las diferencias significativas que existen entre ellos, todos anticipan una disminución de la superficie asignada a cereales y de la producción de vacuno y ovino (Gohin, 2006; Balkhausen *et al.*, 2008). Sin embargo, de los modelos considerados, sólo CAPRI y

ESIM representan de forma explícita los forrajes y permiten, por tanto, simular la sustitución entre cultivos herbáceos y forrajes. El resto de modelos, al no incluir los forrajes, subestiman la reducción potencial de la superficie asignada a los cultivos COP inducida por el régimen de pago único.

Los modelos de equilibrio parcial analizados, que consisten en un conjunto de ecuaciones de oferta y demanda, modelizan la producción como rendimiento por superficie. En AGLINK, ESIM, AGMEMOD y FAPRI, la superficie se asigna a los cultivos en función de parámetros de comportamiento (elasticidades fundamentalmente) y de un factor de acoplamiento que refleja el efecto sobre la asignación de superficie del grado de acoplamiento de las ayudas directas. En estos modelos, el escenario de pago único se construye modificando el factor de acoplamiento y, por consiguiente, el factor elegido condiciona notablemente los efectos del desacoplamiento anticipados por estos modelos. CAPRI, en cambio, incluye modelos regionales de oferta, que maximizan el beneficio regional bajo un conjunto de restricciones. Esta formulación de la oferta permite incluir las ayudas directas de forma explícita como pagos ligados a determinadas actividades. El régimen de pago único se modeliza como una ayuda uniforme por hectárea, aplicable a la superficie elegible y con diferenciación regional.

En cuanto a los modelos de equilibrio general, GTAP simula el régimen de pago único como un pago ligado a la superficie; sin embargo, GOAL asume que los pagos directos son capitalizados completamente en los precios de la tierra, por lo que, según este modelo, el régimen de pago único no tiene efectos sobre la asignación de superficie.

De todos los modelos anteriores, CAPRI es el único con desagregación regional dentro de cada EM (nivel NUTS II). Este modelo se ha utilizado para analizar los efectos regionales de la reforma de la PAC de 2003, comparando un hipotético escenario de desacoplamiento total con el escenario de aplicación más probable (Pérez-Domínguez y Wieck, 2006). Otras aplicaciones recientes incluyen el análisis de la modulación (Renwick *et al.*, 2008) y del Chequeo de Salud de la PAC (OECD, 2011).

Uno de los efectos de los pagos directos que ha recibido grandes críticas es su distribución poco equitativa entre EMs y entre productores agrarios. El hecho de que los pagos directos sean simplemente una evolución de los pagos compensatorios, que se concedieron en un principio con el objetivo de compensar los efectos del descenso de los precios institucionales, explica la amplia disparidad existente. Ahora bien, dado que su objetivo originario era asistir a los agricultores para adaptarse a la reducción de los precios de apoyo, como el descenso de precios tuvo lugar principalmente en el periodo 1992-1999, a medida que transcurre el tiempo se hace más difícil justificar la disparidad de pagos directos entre agricultores y entre regiones.

La convergencia de las ayudas directas entre estados miembros y agricultores conllevaría cambios nada triviales en muchas regiones europeas. Estudios cuantitativos hechos al respecto utilizando modelos agro-económicos muestran que el avance hacia un pago más uniforme por hectárea a nivel de EM generaría una importante redistribución de los pagos del primer pilar dentro de cada EM, sobre todo en aquellos que actualmente aplican el modelo histórico. Según Bureau y Witzke (2010),

las explotaciones que reciben pocos pagos como las de frutas y hortalizas o cultivos permanentes se verían beneficiadas mientras que se produciría un descenso en otros sectores como el de vacuno. El efecto redistributivo sería menor en los EM que ya aplican un modelo más uniforme, como es el caso de los NEM.

Si se aplicase una tasa uniforme para toda la UE, habría además grandes trasvases entre EM. Los NEM serían los grandes beneficiados, ya que aumentaría su pago directo medio por hectárea. Por el contrario, en la UE-15, más de la mitad de los EM verían disminuido el pago medio por hectárea (Bureau y Witzke, 2010).

### 3. Simulación de los efectos de la propuesta de reforma post-2013

#### 3.1. El modelo CAPRI

CAPRI (Common Agricultural Policy Regionalised Impact Modelling System)<sup>1</sup> es un modelo espacial de equilibrio parcial diseñado específicamente para analizar los efectos a medio plazo de las medidas de política agraria y comercial de la UE (Britz y Witzke, 2008). La particularidad de CAPRI es que, al mismo tiempo que modeliza los mercados de productos agroalimentarios a nivel mundial, incluye una representación detallada de los instrumentos de política agraria de la EU a nivel regional.

A nivel global, CAPRI representa el funcionamiento de los mercados de los principales productos agrarios (unos 60 productos, tanto primarios como secundarios) a través de un conjunto de 28 bloques comerciales (países o grupos de países), generando resultados sobre producción, consumo, flujos comerciales bilaterales y precios al productor y al consumidor.

A nivel de la UE, CAPRI representa individualmente el sector agrario de cada EM y de cada región (NUTS II), a través de un conjunto de actividades (unas 50 actividades agrícolas y ganaderas), proporcionando resultados sobre niveles de actividad (superficies de cultivo y cabezas de ganado), producción, renta agraria, balances de nutrientes y emisiones de gases de efecto invernadero.

En la medida de lo posible, CAPRI utiliza bases de datos oficiales y armonizadas. Las principales fuentes de datos son EUROSTAT a nivel europeo y FAOSTAT a nivel mundial. La base de datos se actualiza periódicamente y actualmente contiene información regional para el periodo 1984-2005 e información nacional hasta 2010.

CAPRI es un modelo estático, espacial, de equilibrio parcial, que se resuelve mediante iteración de dos módulos interconectados, el módulo de oferta y el módulo de mercado:

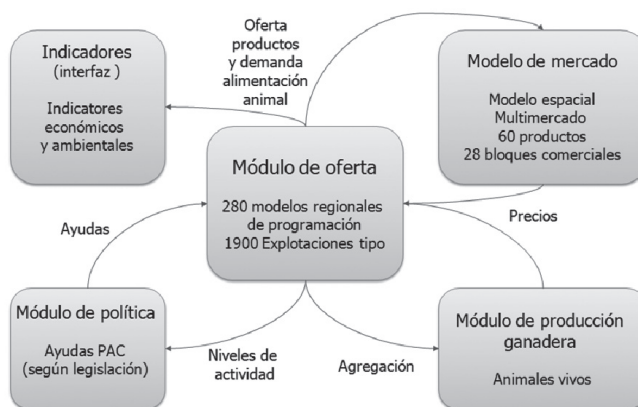
- El módulo de oferta consiste en un conjunto de modelos regionales de oferta para la UE27, Noruega, Turquía y los Balcanes. Los modelos regionales de oferta son modelos de optimización no lineales, con la misma estructura en

<sup>1</sup> Información detallada sobre el modelo CAPRI está disponible en <http://www.capri-model.org/>

todas las regiones, que maximizan el beneficio regional bajo un conjunto de restricciones técnicas, económicas e institucionales. Su estructura de programación matemática permite una amplia flexibilidad para representar las medidas de política agraria así como para capturar en detalle las interacciones entre las distintas producciones agrarias y entre la producción agraria y el medioambiente.

- El módulo de mercado es un modelo espacial multiproducto con cobertura global, que simula el funcionamiento de los mercados agroalimentarios a nivel global y permite modelizar políticas comerciales. El comercio internacional se modeliza utilizando un enfoque de comercio bilateral (supuesto Armington).
- Un enfoque iterativo permite interconectar los módulos de oferta y de mercado (Gráfico 1). El módulo de mercado genera un conjunto de precios y cantidades. Asumiendo precios exógenos, el módulo de oferta determina los niveles de producción a nivel regional y agregado. El proceso se repite hasta alcanzar la convergencia.

GRÁFICO 1  
Estructura del modelo CAPRI



Fuente: Britz y Witzke (2008) y elaboración propia.

CAPRI es un modelo de estática comparativa y simula los efectos a medio plazo de cambios en el entorno. Una descripción más detallada de las ecuaciones del modelo puede encontrarse en Pérez-Domínguez y Wieck (2006). El modelo proporciona resultados para un amplio conjunto de indicadores a nivel regional y global, los principales de los cuales se recogen en el Cuadro 1.



## CUADRO 1

### Principales indicadores en CAPRI

A nivel regional (EU NUTS 2)	A nivel global (bloques comerciales)
Niveles de actividad (cultivos, ganadería, alimentación animal, procesado)	Precios de mercado
Indicadores de oferta (producción, rendimientos)	Indicadores de oferta (producción)
Indicadores de demanda (demanda para alimentación humana y animal, demanda industrial, demanda para biocarburantes)	Indicadores de demanda (demanda para alimentación humana y animal, demanda industrial, demanda para biocarburantes)
Indicadores de uso de inputs (uso de inputs, alimentación del Ganado)	Indicadores de comercio (flujos comerciales bilaterales)
Indicadores de renta (costes variables, ingresos, valor añadido bruto, ayudas PAC)	Indicadores de bienestar (beneficio, ingresos fiscales, excedente del consumidor)
Indicadores ambientales (balances de nitrógeno y fósforo, emisiones de gases de efecto invernadero)	

Fuente: Elaboración propia.

El enfoque de optimización del módulo de oferta permite una representación muy detallada de las medidas de política agraria. En particular, las ayudas directas se representan a nivel regional y, en el escenario base, su carácter acoplado o desacoplado se corresponde con la opción elegida por cada EM. Por consiguiente, el escenario base refleja los distintos modelos de aplicación del régimen de pago único (histórico, regional, híbrido estático, híbrido dinámico y simplificado) existentes en la UE.

El escenario base de CAPRI se actualiza anualmente en estrecha cooperación con la Dirección General de Agricultura de la Comisión Europea (European Commission, 2010b). El proceso de definición del escenario base es una mezcla de análisis estadístico, valoración de expertos y calibración de parámetros de comportamiento. El escenario base actual genera resultados para el año 2020.

El número de aplicaciones del modelo es muy elevado. Recientemente CAPRI se ha utilizado para analizar los efectos de la reforma de la PAC de 2003 (Renwick *et al.*, 2008), de la política de biocarburantes (Blanco-Fonseca *et al.*, 2010) y del Cheque de Salud de 2008 (OECD, 2011).

### 3.2. Escenarios de reforma de la PAC post-2013

En este trabajo se han diseñado un conjunto de escenarios potenciales, que contemplan una distribución más equitativa de los pagos directos en el horizonte 2020, analizando específicamente la Comunicación de la Comisión y el debate que se ha suscitado en torno a la futura reforma de la PAC.

Dicha Comunicación (European Commission, 2010a) establece que las adaptaciones necesarias que hay que llevar a cabo en el sistema de ayudas directas afectan a la redistribución, a la redefinición y a una mejor orientación de las ayudas. Existe un consenso generalizado acerca de la necesidad de revisar la distribución de las

ayudas directas y de justificar y legitimizar los pagos ante el contribuyente. La Comunicación establece que deben aplicarse criterios económicos y ambientales para su diseño, ya que los objetivos de las ayudas directas son garantizar una renta de base y contribuir a la provisión de bienes públicos.

Una de las propuestas surgidas del debate público es la utilización de un pago único uniforme a nivel europeo (tasa plana). Sin embargo, la Comunicación reconoce que los productores agrarios se enfrentan a condiciones económicas y naturales muy diferentes de una región a otra de la UE, por lo que una ayuda uniforme no implica necesariamente una distribución más equitativa de los pagos directos. El objetivo sería alcanzar una distribución que refleje, de manera pragmática, económica y políticamente factible, los objetivos de la ayuda, evitando al mismo tiempo cambios bruscos que podrían tener consecuencias económicas y sociales importantes para determinadas regiones y sistemas de producción. Según la Comunicación, una posible opción sería un sistema que, garantizando que todos agricultores reciban al menos un determinado porcentaje mínimo del nivel medio europeo de los pagos directos, limite las ganancias y pérdidas de cada EM respecto a la situación actual.

La Comunicación no hace referencia a los criterios que se va a utilizar para hacer la futura distribución, o para establecer el presupuesto del primer pilar para cada EM; tampoco menciona qué sistema se va a utilizar para limitar las pérdidas y ganancias de los EM ni cuál va a ser el nivel mínimo de los pagos directos a nivel de la UE; cuestiones todas ellas importantes puesto que hay que tener en cuenta que una reasignación de los recursos entre EMs inevitablemente conlleva la redistribución de los actuales pagos directos entre regiones y entre agricultores dentro de cada EM.

Aunque la Comunicación es ambigua respecto a los criterios, parece claro que la redistribución no iría en el sentido de establecer una tasa plana para todos los EMs. Más bien, la Comunicación sugiere que los futuros pagos directos se destinen a los agricultores activos y se basen en el esquema propuesto por el Parlamento Europeo:

- Apoyar la renta de base, a través de la concesión de un pago directo dissociado, que ofrezca un nivel uniforme de ayuda obligatoria a todos los agricultores de un Estado miembro (o de una región), sobre la base de un mecanismo de derechos transferibles activados a través de su asociación a superficies agrícolas subvencionables, y en el respeto de requisitos de condicionalidad. Convendría introducir un límite máximo para los pagos directos recibidos por las explotaciones más grandes, con objeto de mejorar la distribución de los pagos entre los agricultores, si bien este límite podría tener en cuenta la intensidad de trabajo asalariado para atenuar los efectos desproporcionados sobre las grandes explotaciones con muchos trabajadores.
- Consolidar los resultados medioambientales de la PAC a través de un componente ecológico obligatorio de los pagos directos, apoyando medidas medioambientales aplicables en todo el territorio de la UE. Este objetivo podría alcanzarse a través de actuaciones medioambientales sencillas, generalizadas, no contractuales y de carácter anual que vayan más allá de la condicionalidad y estén ligadas a la agricultura (por ejemplo pastos permanentes, cubierta ve-

getal, rotación de cultivos y retirada de tierras ecológica). Asimismo, debería examinarse la posibilidad de incluir los requisitos de las zonas actualmente incluidas en la red NATURA 2000.

- Promocionar el desarrollo sostenible de la agricultura en zonas con limitaciones naturales específicas, facilitando una ayuda adicional a la renta de los agricultores de dichas zonas en forma de un pago por superficie, que complementa la ayuda concedida al amparo del segundo pilar.

En base a la propuesta de la Comisión sobre el futuro de la PAC y el debate suscitado en torno a la futura reforma, se han diseñado dos escenarios de simulación alternativos a la situación actual que suponen una redistribución de las ayudas directas entre agricultores y/o entre EMs. En el diseño de estos escenarios de convergencia de las ayudas directas se han tenido en cuenta los siguientes supuestos:

- El presupuesto total de la UE destinado al Pilar I de la PAC permanecerá constante en el próximo periodo de programación 2014-2020 tras la reforma del MFP.
- Las ayudas directas se entienden como un apoyo a la renta de base, desacoplados de la producción y activados a través de su asociación a superficies agrícolas subvencionables, y en el respeto de requisitos de condicionalidad. No se incluyen, por tanto, los componentes ambiental y territorial.
- Como criterio de convergencia se toma la ayuda directa por hectárea de SAU para el conjunto de la UE (ayuda media para UE27). Por tanto, el desequilibrio en la distribución de las ayudas se entiende como la distancia respecto a la ayuda media por hectárea a nivel EU-27, independientemente de las hectáreas elegibles en cada EM o región.

Teniendo en cuenta los supuestos anteriores, se han definido los siguientes escenarios de simulación:

#### **Escenario 0: Escenario Base**

El escenario base o baseline es el punto de comparación para el análisis de escenarios contrafactuales. En este estudio, se utiliza la baseline de CAPRI de 2010, que se ha diseñado en conformidad a la baseline definida por la Dirección General de Agricultura de la Comisión Europea (DG-AGRI) en diciembre de 2010 (European Commission, 2010b). El escenario base consiste en proyecciones de los mercados agrarios a medio plazo (hasta 2020), bajo un conjunto de supuestos específicos respecto a las condiciones macroeconómicas, la política agraria, la política comercial, las condiciones climáticas y la evolución de los mercados internacionales.

Se asume el status quo en política agraria en el periodo 2010-2020, es decir, se asume la continuación de la PAC tal y como quedó tras el acuerdo del Chequeo de Salud de la PAC de noviembre de 2008. Cabe destacar los siguientes elementos por su importancia en la evolución de los mercados y de las rentas agrarias:

- La eliminación gradual de la cuota láctea: la cuota láctea se incrementa un 1% cada año en el periodo 2009/2010 - 2013/2014 y se eliminará en 2015.

- Mecanismos de intervención: la intervención se fija en 0 para la cebada y el sorgo. Se fija un límite en las compras a la intervención para trigo, mantequilla y leche desnatada en polvo de 3 millones de toneladas, 30.000 toneladas y 109.000 toneladas respectivamente. A partir de estos límites se establece un sistema de adjudicación.
- Desacoplamiento: los pagos que, tras la reforma de 2003, algunos EM mantuvieron acoplados, se desacoplan y se integran en el régimen de pago único (RPU). Se integrarán en el RPU en 2010 cereales, trigo duro, aceite de oliva, y lúpulo. Se integrarán en el RPU en 2012 las ayudas a la transformación y el resto de las ayudas, con la excepción de la prima por vaca nodriza y la prima a ovino y caprino. En estas últimas, los EMs pueden mantener los niveles actuales de acoplamiento.
- Se asume que los EMs que aplican el régimen de pago único simplificado (SAPS) adoptarán el modelo de RPU regional a partir de 2014.
- Supresión de la retirada de tierras: se suprime la obligación de los productores de cultivos herbáceos de mantener un 10% de sus tierras en retirada.
- Modulación: se reducirán los pagos directos que exceden de 5000€ todos los años en un porcentaje determinado. El porcentaje de reducción de los pagos aumenta gradualmente desde un 7% en 2009 hasta un 10% en 2012. Se llevará a cabo una reducción suplementaria del 4% en los pagos directos superiores a 300.000€ al año.

En cuanto a la política comercial, se asume que se respetarán todos los compromisos adquiridos en el Acuerdo sobre Agricultura de la Ronda Uruguay. No se tienen en cuenta los posibles resultados de las negociaciones multilaterales de comercio en el marco de la Ronda Doha del desarrollo. Tampoco se tienen en cuenta los posibles resultados de las negociaciones comerciales bilaterales y regionales en curso.

Los supuestos sobre el entorno macroeconómico se han revisado en 2010, teniendo en cuenta los últimos datos disponibles sobre crecimiento de la población, el PIB, la inflación, la demanda alimentaria, el precio del petróleo y las tasas de cambio.

Los supuestos del escenario base han sido fijados en Septiembre de 2010. Por consiguiente, no se tiene en cuenta en el análisis de los escenarios definidos en el trabajo cualquier cambio, acuerdo o reforma sobre los supuestos que tenga lugar a partir de esa fecha.

En el escenario base, las ayudas directas se incluyen de acuerdo a la opción elegida por cada EM (modelo histórico, regional, híbrido estático, híbrido dinámico simplificado), de forma que el nivel de los pagos directos difiere entre EMs y entre agricultores. En base a este escenario base, se definen dos escenarios, que tienen como objetivo evaluar la posible redistribución del presupuesto destinado a los pagos directos del primer pilar de la PAC, tanto por la reasignación del presupuesto entre EM como por el propio diseño de los pagos. Los resultados de los escenarios que se definen en este trabajo se analizan tomando como punto de referencia el Escenario Base.

### **Escenario 1: Pago Único Nacional**

Se simula un escenario en el que se considera que tras la reforma de la PAC, se mantiene constante el presupuesto destinado actualmente a ayudas directas asignado a cada EM en el próximo periodo de programación. Por tanto, no hay redistribución de fondos entre EMs. Sin embargo, se contempla una redistribución de fondos dentro de cada EM.

Los pagos directos se interpretan como un apoyo a la renta de base, desacoplados de la producción y activados a través de su asociación a superficies agrícolas subvencionables, y en el respeto de requisitos de condicionalidad.

Los pagos directos se definen como una tasa plana uniforme para cada EM, es decir, un pago uniforme por hectárea para cada EM. Por consiguiente, salvo en el caso de los NEM que aplican el régimen simplificado (SAPS), se producirá una redistribución de pagos directos entre regiones de un mismo EM. Sin embargo, no se produce ninguna redistribución de fondos entre EM sino que se respetan los techos financieros establecidos para cada EM.

Este escenario solo contempla cambios en la cuantía de los pagos directos. El resto de medidas de la PAC, incluidas las medidas de desarrollo rural, se asumen iguales a las contempladas en el escenario base.

### **Escenario 2: Pago Único Nivelado**

Se simula un escenario en el que se considera que tras la reforma de la PAC, hay una redistribución de fondos tanto entre EMs como dentro de cada EM.

Para la definición de este escenario, no se considera una tasa plana europea sino que se ha tenido en cuenta que la convergencia hacia un sistema de pago único homogéneo se realizará gradualmente. Concretamente, el escenario contemplado sigue la orientación propuesta en la Comunicación de la Comisión Europea (European Commission, 2010a) así como en el posterior estudio del Parlamento Europeo “The CAP towards 2020: possible scenarios for the reallocation of the budget for direct payments” (Adinolfi *et al.*, 2011), es decir, trata de minimizar las ganancias y pérdidas de los EMs como consecuencia de la reasignación del presupuesto destinado a pagos directos.

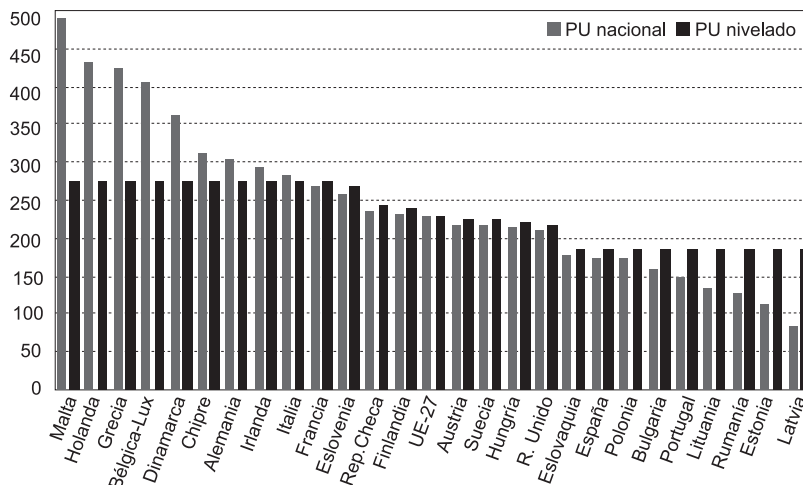
Siguiendo la orientación de esta Comunicación, el escenario de PU Nivelado permite una redistribución de los techos financieros nacionales para el Pilar I de forma que:

- Cada EM perciba una ayuda por hectárea de SAU no inferior al 80% de la ayuda media para la UE27 y no superior al 120%.
- La pérdida o ganancia de cada EM individual respecto a la situación actual sea la mínima posible, teniendo en cuenta que debe mantenerse constante el presupuesto global del Pilar I.

Al igual que el escenario 1, el escenario 2 solo contempla cambios en la cuantía de los pagos directos. El resto de medidas de la PAC, incluidas las medidas de desarrollo rural, se asumen iguales a las contempladas en el escenario base.

GRÁFICO 2

Distribución de ayudas directas en los escenarios 1 y 2. En €/ha SAU



Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 2 muestra la distribución de las ayudas directas en ambos escenarios en el horizonte 2020. Mientras que el Escenario 1 supone una continuidad en la ayuda media percibida por cada EM, el Escenario 2 implica una convergencia de las ayudas directas, de forma que todos los EMs se sitúan en el rango entre 80% y 120% de la media de la UE27.

## 4. Resultados

### 4.1. Redistribución de los pagos directos

En el Cuadro 2 se presenta el presupuesto asignado al primer pilar en los tres escenarios considerados en el horizonte 2020. Como puede observarse, el escenario 1 (PU Nacional) no implicaría ningún cambio en el presupuesto asignado a los NEMs. La moderada reducción de presupuesto para la UE15 se debe a una ligera disminución de la superficie agrícola útil.

**CUADRO 2**  
**Cambios en el presupuesto del primer pilar de la PAC**

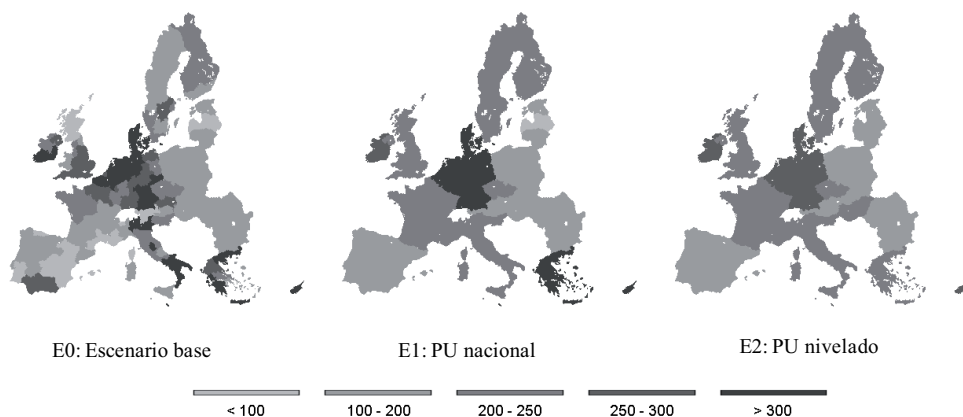
	Presupuesto en Mío Euros (2020)			%cambio respecto a baseline	
	Baseline	PU Nacional	PU Nivelado	PU Nacional	PU Nivelado
UE27	42166	41905	41859	-0,6	-0,7
UE15	33760	33499	31916	-0,8	-5,5
UE12	8406	8406	9943	0,0	18,3
ESPAÑA	5062	4949	5182	-2,2	2,4

Fuente: Elaboración propia.

En cambio, el escenario 2 (PU Nivelado) implicaría un trasvase importante del presupuesto del primer pilar desde la UE15 a la UE12.

El Gráfico 3 permite visualizar el proceso de convergencia hacia un pago único más uniforme, mientras que el Gráfico 4 ilustra los cambios que experimentarían los pagos únicos a nivel regional. El PU Nacional conllevaría una importante reasignación de pagos directos entre regiones, beneficiando a las regiones que históricamente percibían menores pagos medios por hectárea. Evidentemente, el efecto del PU Nacional es muy significativo en los EMs que optaron por el modelo histórico y es nulo en aquellos EMs que ya aplican una tasa plana regional.

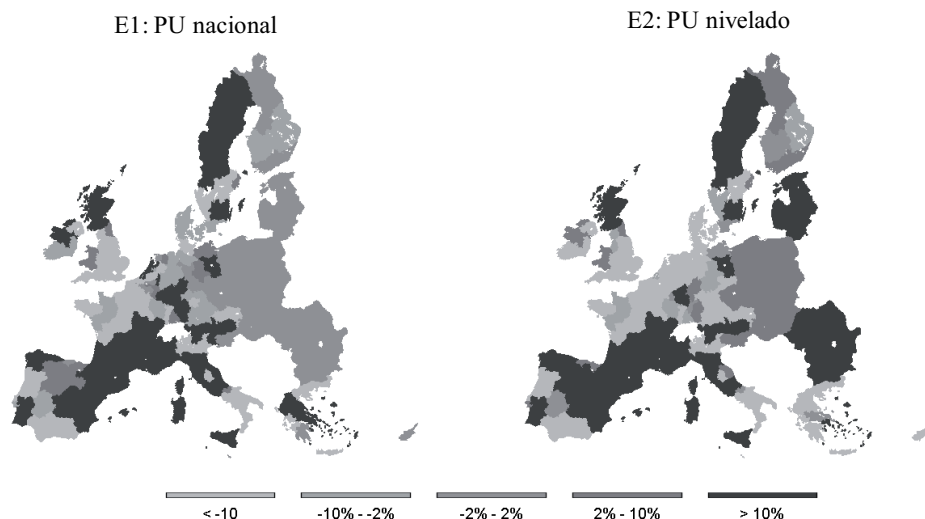
**GRÁFICO 3**  
**Pago único por hectárea de SAU en cada escenario**



Fuente: Elaboración propia.

## GRÁFICO 4

## Redistribución de la ayuda directa por hectárea (% cambio respecto al baseline)



Fuente: Elaboración propia.

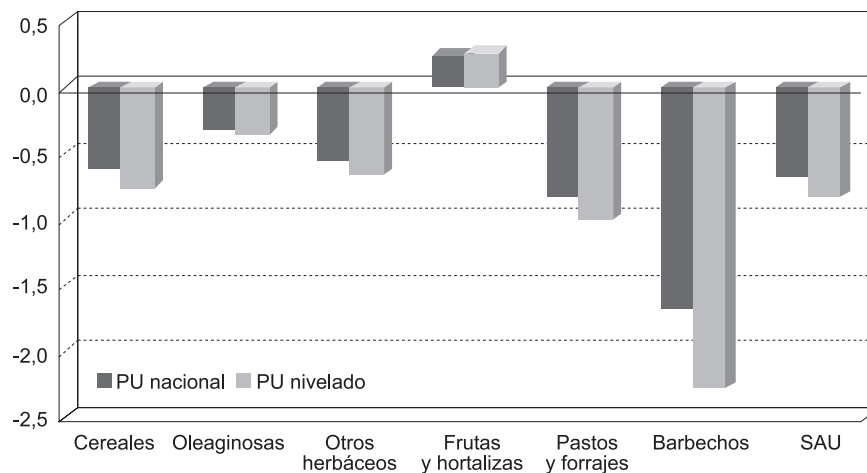
El establecimiento de un PU Nivelado (escenario 2) tendría efectos redistributivos aún más importantes, puesto que a la redistribución interregional se sumaría una redistribución interestatal.

#### 4.2. Efectos sobre la distribución de la superficie

La reasignación de ayudas directas entre agricultores y regiones entrañará cambios en la asignación de superficie a las distintas producciones. Los cambios en la distribución de la superficie para la UE27 se presentan en el Gráfico 5. Se aprecia una ligera disminución en la superficie de cereales y oleaginosas en el escenario 1 (Pago Único Nacional), disminución que sería algo mayor en el escenario 2 (Pago Único Nivelado). La superficie de frutas y hortalizas, en cambio, aumentaría.



GRÁFICO 5

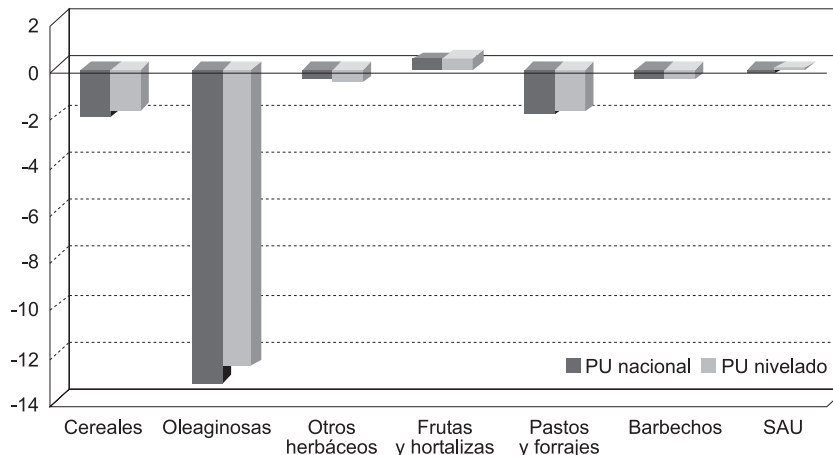
**Cambios en la distribución de superficie en la UE (% respecto a baseline)**

Fuente: Elaboración propia.

Los cambios en la distribución de superficie en España irían en el mismo sentido (Gráfico 6). Se aprecia que la superficie de oleaginosas disminuye en España en un porcentaje mucho mayor que la media europea, debido a los efectos diferenciados para cada cultivo dentro del grupo. Así, la colza, predominante a nivel de la UE, experimenta una disminución muy inferior al girasol, cultivo predominante en España. Asimismo, la superficie de girasol ya es reducida en España en el escenario base, por lo que una pequeña disminución en el número de hectáreas se traduce en un cambio porcentual elevado.

Resulta particularmente difícil contrastar los resultados obtenidos para España con otros estudios, como el realizado recientemente por Philippidis (2010), ya que los escenarios analizados no son comparables. Philippidis (2010) analiza los efectos del Chequeo de Salud, concluyendo que la producción de cereales disminuiría pero la de oleaginosas aumentaría en España, principalmente debido a la demanda para biocarburantes. En nuestro trabajo, el Chequeo de Salud es el escenario base y los efectos de la política de biocarburantes ya están internalizados en el modelo, mientras que lo que se analiza es el paso a un pago regional uniforme. Por otro lado, nuestros resultados parecen sugerir una orientación de España hacia la producción de etanol, mientras que la producción de biodiesel se concentraría principalmente en los países productores de colza.

GRÁFICO 6

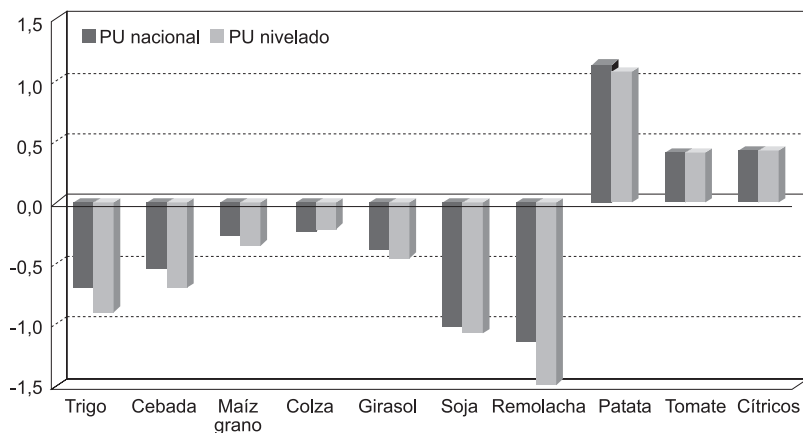
**Cambios en la distribución de superficie en España (% respecto a baseline)**

Fuente: Elaboración propia.

**4.3. Efectos sobre los mercados agrarios**

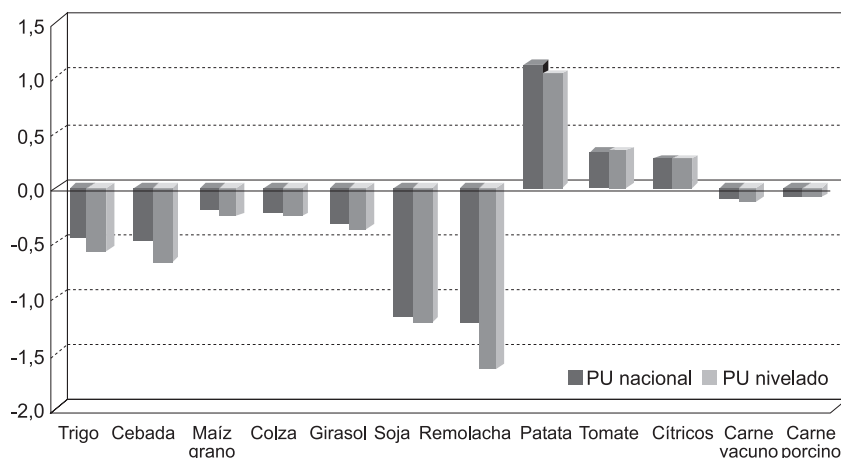
Los Gráficos 7 a 9 permiten ilustrar algunos de los efectos de la reforma sobre la producción y los precios para el conjunto de la UE.

GRÁFICO 7

**Impactos sobre la superficie a nivel EU27**

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 8  
Impactos sobre la producción a nivel EU27



Fuente: Elaboración propia.

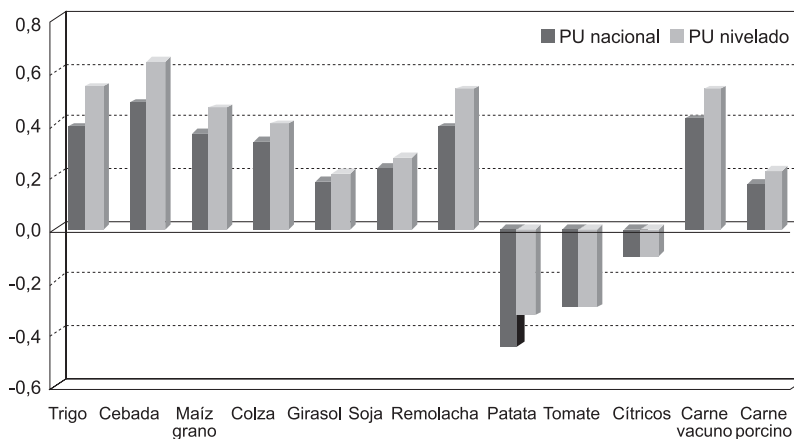
Si nos centramos en primer lugar en los impactos a nivel de la UE, en general se observa que los impactos son moderados. Puesto que la redistribución de las ayudas directas afecta de forma diferenciada a las distintas regiones, se produce un cierto efecto de compensación de forma que los efectos sobre la producción a nivel europeo son moderados.

La disminución de la producción de cereales y oleaginosas se traduce en un ligero incremento del precio para estos productos, que contrarresta en parte el efecto a la baja sobre la producción. De hecho se observa que la superficie de estos cultivos disminuye en mayor medida que la producción.

En el caso de frutas y hortalizas, en cambio, tanto la superficie asignada como la producción aumentan, lo que conlleva una disminución de los precios. Estos resultados están en línea con los obtenidos por Velázquez (2008), quien, analizando diversos escenarios de armonización del régimen de pago único, también anticipa una disminución de la producción de cereales y oleaginosas y un incremento de la producción de hortalizas.

Si bien el impacto de la redistribución de las ayudas sobre la agricultura europea es moderado, los impactos a nivel de EM o nivel regional son significativos. El Gráfico 9 pone de manifiesto cómo los escenarios simulados afectarían de forma muy diferente a cada EM, tomando como ejemplo el impacto sobre el sector de cereales, donde se aprecia que, en general, la producción de cereales aumentaría en la UE12 y disminuiría en la UE15.

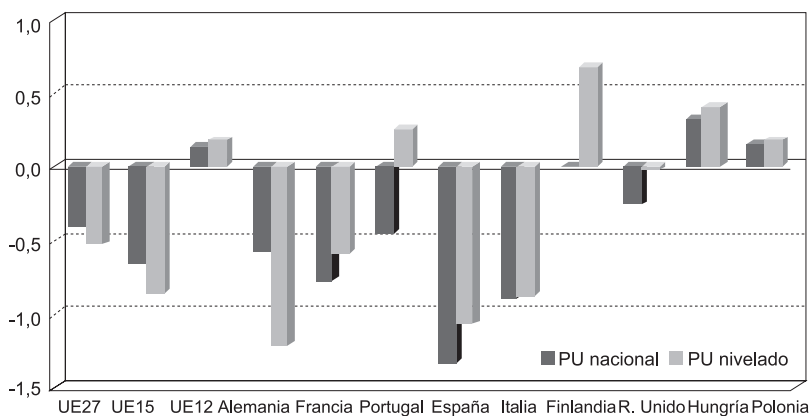
GRÁFICO 9  
Impactos sobre los precios a nivel EU27



Fuente: Elaboración propia.

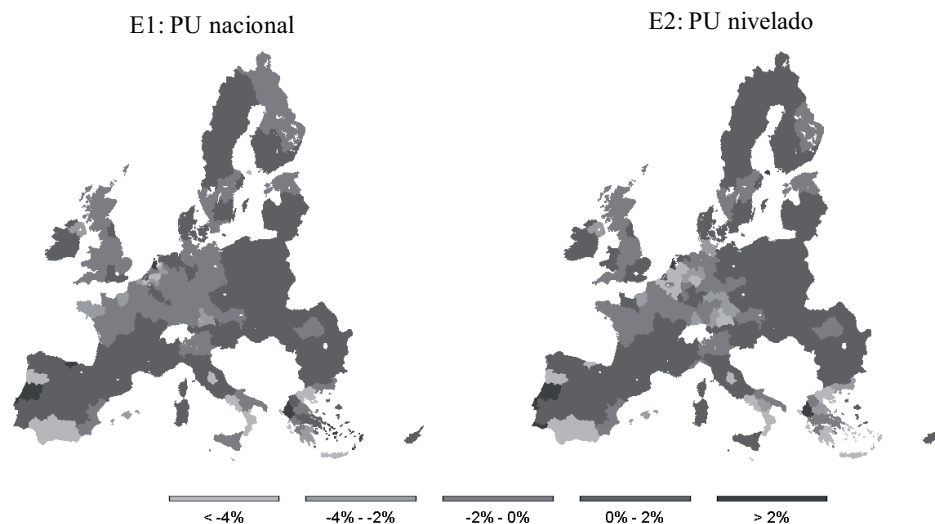
Si analizamos los resultados a nivel regional, los impactos son aún más diferenciados, como se observa en el Gráfico 10, también para la producción de cereales.

GRÁFICO 10  
Impacto sobre la producción de cereales a nivel EM



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 11

**Impacto sobre la producción de cereales (% cambio sobre escenario base)**

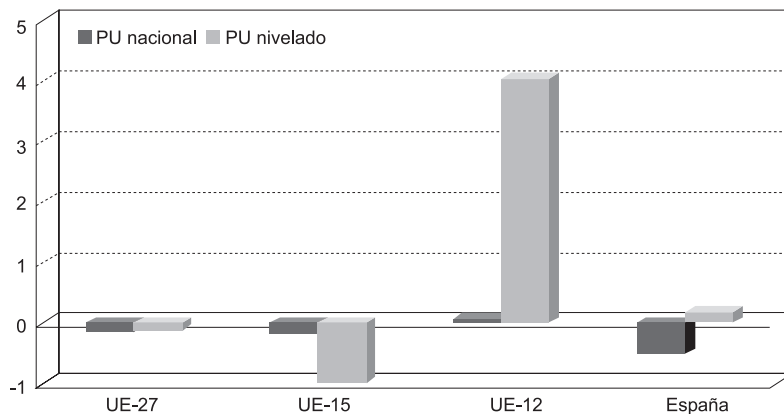
Fuente: Elaboración propia.

**4.4. Efectos sobre la renta agraria**

El Gráfico 12 muestra el impacto sobre la renta agraria en el horizonte 2020. Es importante señalar que el indicador de renta utilizado en CAPRI corresponde al Valor Añadido Bruto más las ayudas PAC (medido en términos corrientes). Si bien el impacto global para la UE27 es muy reducido, las diferencias regionales son notables. En particular, se observa una correlación entre la reasignación de pagos directos y el impacto sobre la renta. Así, en el escenario de PU Nivelado, el trasvase de pagos directos desde EU15 a EU12 conllevaría una disminución de la renta agraria en la UE15 acompañada de un incremento de la renta en la UE12.

GRÁFICO 12

## Impacto sobre la renta agraria (% de cambio respecto al escenario base)

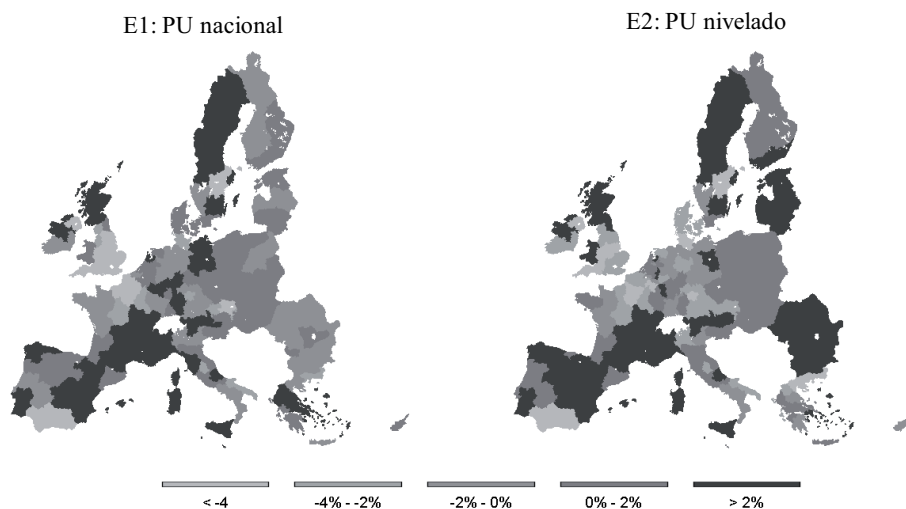


Fuente: Elaboración propia.

A nivel regional, el PU Nacional (escenario 1) afectaría fundamentalmente a aquellos EMs que optaron por el modelo histórico, beneficiando a las regiones que actualmente perciben menores pagos medios y perjudicando a aquellas que perciben pagos más elevados (Gráfico 13). El PU Nivelado implicaría cambios aún mayores en la distribución regional de la producción agraria y, por consiguiente, en la evolución de la renta.

GRÁFICO 13

## Impacto sobre la renta por hectárea (% de cambio respecto al escenario base)



Fuente: Elaboración propia.

## 5. Conclusiones

En este estudio, se han analizado los efectos previsibles de la convergencia de las ayudas directas sobre la agricultura europea. Para ello, se ha utilizado el modelo agro-económico CAPRI, que permite capturar las diferencias regionales en los pagos directos y tener en cuenta la diversidad de sistemas de aplicación del régimen de pago único en los Estados Miembros (SAPS, sistema histórico, regional, híbrido).

Los escenarios analizados son algunos de los más significativos tras el intenso debate que está precediendo a la reforma de la PAC a partir del 2013. En particular, dado el indiscutible interés que suscitan, nos hemos centrado en aquellos escenarios que implican una redistribución del presupuesto asignado a las ayudas directas.

El escenario 1 (Pago Único Nacional), que asume una convergencia de las ayudas directas entre agricultores dentro de cada EM, conllevaría una importante reasignación de los pagos directos entre regiones, beneficiando a las regiones que históricamente percibían menores pagos medios por hectárea.

El escenario 2 (Pago Único Nivelado), que asume una convergencia de las ayudas directas entre estados miembros y entre agricultores, implicaría una redistribución importante del presupuesto de los pagos directos (trasvase de fondos desde UE15 a UE12) y tendría efectos redistributivos aún más importantes que el escenario 1, ya que a la redistribución interregional se sumaría la redistribución interestatal.

La utilización de un modelo de equilibrio parcial capaz de representar la agricultura europea a nivel regional ha permitido analizar los efectos redistributivos interregionales e interestatales. Asimismo, ha permitido poner de manifiesto las interrelaciones entre los cambios en la producción y en los precios de mercado. Los resultados de nuestro estudio sugieren que la convergencia de las ayudas directas tendría impactos mínimos a nivel global de la UE. Sin embargo, los efectos serían muy significativos para algunas regiones y sistemas de producción. Otros estudios recientes que analizan diversos escenarios de redistribución de ayudas directas (Velázquez, 2008; Erjavec *et al.*, 2011; Gocht *et al.*, 2011) llegan a conclusiones similares.

Aunque el análisis de resultados se ha centrado en aquellas variables que permiten poner de relieve los efectos redistributivos, el modelo CAPRI proporciona información regional para un amplio abanico de indicadores, incluyendo indicadores ambientales, que no han sido analizados en este trabajo pero también se verían afectados.

Una limitación de la metodología utilizada es que no permite tener en cuenta el previsible cambio estructural derivado del paso a un régimen de pago único más homogéneo.

Por último, conviene señalar que los escenarios analizados en este trabajo suponen una primera aproximación al análisis de escenarios potenciales de ayudas directas. El proceso de reforma está en marcha y el interés de simular otros escenarios alternativos que incorporen los componentes ambiental y territorial es indiscutible.

## Referencias

- Adinolfi, F., Little, J. y Massot, A. (2011). *The CAP towards 2020: Possible scenarios for the reallocation of the budget for direct payments*. Document requested by the EP Working Group on Common Agricultural Policy Reform, Committee on Agriculture and Rural Development, European Parliament, Brussels.
- Balkhausen, O., Banse, M. y Grethe, H. (2008). "Modelling CAP Decoupling in the EU: A comparison of selected simulation models and results". *Journal of Agricultural Economics*, 59(1): 57-71.
- Banse, M., Grethe, H. y Nolte, S. (2005). *European Simulation Model (ESIM) in GAMS: Model Documentation*. Model documentation prepared for DG AGRI, European Commission, Göttingen and Berlin.
- Binfield, J., Meyers, W. y Westhoff, P. (2005). "Modelling CAP Reform: Consensus or Conflict?" *2005 GTAP Conference*. GTAP Resource 1838. Url: <http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/2244.pdf>.
- Blanco-Fonseca, M., Burrell, A., Gay, S.H., Henseler, M., Kavallari, A., M'Barek, R., Pérez Domínguez, I. y Tonini, A. (2010). *Impacts of the EU biofuel target on agricultural markets and land use: A comparative modelling assessment*. Joint Research Centre of the European Commission, Institute for Prospective Technological Studies, Sevilla. Url: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3439>.
- Britz, W. y Witzke, H.P. (2008). *CAPRI model documentation*. Institute for Food and Resource Economics, University of Bonn, Bonn.
- Bureau, J.C. y Witzke, H. (2010). *The single payment scheme after 2013: New approach-new targets*. Project Report, Committee on Agriculture and Rural Development, European Parliament, Brussels.
- Chantreuil, F., Hanrahan, K. y Levert, F. (2005). "The Luxembourg agreement reform of the CAP: An analysis using the AG-MEMOD composite model". En Arfini, F. (Ed.): *Modelling agricultural policies: state of the art and new challenges*. Monte Università Parma Editore, Parma: 632-652.
- Erjavec, E., Chantreuil, F., Hanrahan, K., Donnellan, T., Salputra, G., Kožar, M. y van Leeuwen, M. (2011). "Policy assessment of an EU wide flat area CAP payments system". *Economic Modelling*, 28(4): 1550-1558.
- European Commission (2011). *Report on the distribution of direct aids to the producers (Financial year 2009)*. Directorate-General for Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels.
- European Commission (2010a). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The CAP towards 2020: Meeting the food, natural resources and territorial challenges of the future*. European Commission, Brussels.



- European Commission (2010b). *Prospects for agricultural markets and income in the European Union 2009-2020*. December 2010, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels.
- European Commission (2003). *Mid-term Review of the Common Agricultural Policy, July 2002 Proposals: Impact Analyses*. Directorate-General for Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels.
- Gocht, A., Britz, W., Ciaian, P., y Gómez y Paloma, S. (2011). "EU-wide distributional effects of EU direct payments harmonization analyzed with CAPRI". *EAAE 2011 Congress "Change and uncertainty"*, Zurich.
- Gohin, A. (2006). "Assessing the CAP reform: Sensitivity of modelling decoupled policies". *Journal of Agricultural Economics*, 57(3): 415-440.
- Hertel, T.W. (1997). *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge.
- OECD. (2011). *Evaluation of Agricultural Policy Reforms in the European Union*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2004). *Analysis of the 2003 CAP Reform*. OECD Publishing, Paris.
- Pérez-Domínguez, I. y Wieck, C. (2006). "Welfare distribution between EU Member States through different national decoupling options - Implications for Spain". *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 6(11): 109-137.
- Philippidis, G. (2010). "Measuring the impacts of the CAP in Spain: A CGE model approach". *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 10(1): 101-121.
- Renwick, A., Revoredo-Giha, C., Barnes, A., Jansson, T. y Schwarz, G. (2008). *Assessment of the impact of partial decoupling on prices, production and farm revenues within the EU*. Final report for DEFRA.
- Velázquez, B. (2008). "The Single Payment Scheme in the Impact Assessment of the CAP Health Check". *109th EAAE Seminar "The CAP after the Fischler Reform: National Implementations, Impact Assessment and the Agenda for Future Reforms"*, Viterbo (Italy).
- Wichern, R. (2004). *Economics of the Common Agricultural Policy*. D.G. Economic and Financial Affairs, European Commission, Brussels.

