

EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DEL ALTO GUADIANA (PEAG)

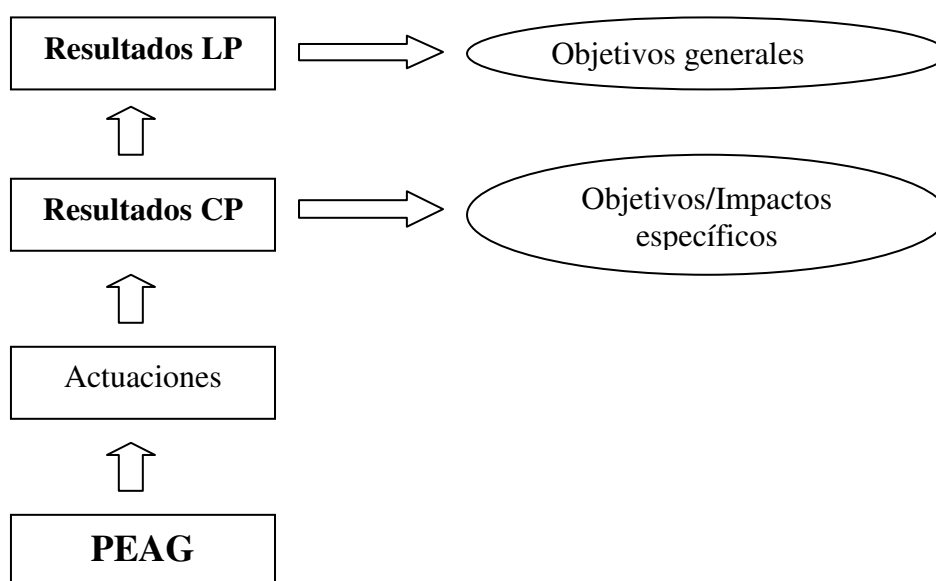
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. EFECTOS SOBRE LA RENTA AGRARIA	3
2.1. CÁLCULO DEL MARGEN BRUTO/HA DE REGADÍO.....	3
2.2. CÁLCULO DEL MARGEN BRUTO/HA EN SECANO.....	4
2.3. ANÁLISIS SOBRE LA RENTA AGRARIA	5
3. EFECTOS SOBRE EL EMPLEO AGRARIO.....	8
4. PROPUESTA DE INDICADORES QUE ANALICEN LA RECONVERSIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA	11
5. VARIACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO A PARTIR DEL PEAG.....	13
6. OTRAS CONSIDERACIONES SOCIO-ECONÓMICAS: EXTRACCIONES SIN AVAL DE RIEGO	18

1. INTRODUCCIÓN

Como resultado de la información pública a la que se ha sometido el PEAG y el ISA, se redacta este informe sobre los efectos socioeconómicos en el ámbito territorial del Plan, sobre el que se desarrollarán las diferentes medidas contempladas. Es muy importante intentar anticipar en la medida de lo posible las repercusiones para así introducir medidas correctoras que palien estos efectos. Aunque hay que tener en cuenta que en muchos de los casos, varios de los efectos serán valorables únicamente después de la aplicación del Plan.

Globalmente, el PEAG contempla diversas actuaciones que implicarán resultados a largo plazo (recuperación del acuífero y reconversión económica de la zona entre otros) y que se medirá a partir de lo que denominaremos eficacia del Plan.

Los resultados a corto plazo, implican impactos o efectos, entre los que destacan los socioeconómicos a nivel de renta, empleo y cohesión social, que demandarán la adopción y desarrollo de nuevas alternativas de reconversión económica.



Para medir algunos de los efectos socioeconómicos del PEAG se propondrán distintos indicadores a través de los cuales se podrán analizar algunas de las medidas contempladas en él.

Aunque siempre se han utilizado variables para evaluar el éxito o fracaso de los planes y políticas, en los últimos años se ha afianzado con fuerza el término indicador, con él, se busca determinar con mayor precisión el resultado de las acciones emprendidas, como en el caso del PEAG.

La actividad agraria de regadío en la zona aporta una determinada renta agraria a la población así como un número elevado de puestos de trabajo. Este hecho implica a su vez, el mantenimiento y asentamiento de una estructura social

rural necesaria. Parece evidente que la transformación de las tierras de regadío en secano implicará un descenso importante en la renta de los agricultores y una pérdida de empleo que se analizará con detalle.

La elaboración del presente informe se ha basado principalmente en las siguientes **fuentes**:

- “Informe provisional sectorial de Agricultura en el Ámbito Territorial del Alto Guadiana” de la Consejería de Agricultura de Castilla la Mancha, 2007. De este informe, se han utilizado datos de superficies y explotaciones en regadío, así como estudios económicos de explotaciones tipo y otros datos económicos elaborados por el Centro Regional del Agua (CREA) de la Universidad de Castilla la Mancha a petición de la Consejería de Agricultura.

- “Informe de la Asistencia Técnica para la definición de escenarios de uso del agua en la agricultura del Acuífero 23” elaborado por el Grupo de Análisis Económico del Agua (GAE) del Ministerio Medio Ambiente, 2007.

- “Análisis Económico de los Sistemas de Producción en Castilla la Mancha” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), 2002

- Memoria Técnica del Plan Especial del Alto Guadiana (PEAG), 2007. Confederación Hidrográfica del Guadiana.

- “Censo Agrario 1999”, INE.

Los dos primeros apartados del presente documento, analizan los efectos del PEAG sobre la renta y el empleo para después proponer ciertos indicadores que podrán facilitar su evaluación. Así mismo se ha considerado oportuno realizar, bajo ciertas hipótesis, un análisis del crecimiento económico y la distribución de la renta en la población agrícola que se verá afectada por el PEAG. Estas hipótesis podrán modificarse en función de los resultados alcanzados por el Plan. Por último, se ha hecho alusión, desde un punto de vista social, al grave problema que sufre la zona debido a las captaciones de agua sin aval y por tanto sin control, ni las captaciones legales que utilizan dotaciones de agua muy superiores a las determinadas en el Régimen Anual de Extracciones.

2. EFECTOS SOBRE LA RENTA AGRARIA

Para la realización del análisis de los efectos del PEAG sobre la renta agraria se ha considerado el caso que se supone más “desfavorable” o extremo y referido a una unidad de superficie (hectáreas). Por tanto, se ha calculado la pérdida de renta por hectárea en el caso de una reconversión de una hectárea de regadío a secano; o lo que es lo mismo, el ingreso añadido generado por el regadío.

2.1. CÁLCULO DEL MARGEN BRUTO/HA DE REGADÍO

Para el cálculo del margen bruto del regadío, se ha elaborado una hectárea tipo de regadío representativa de la zona de estudio, que vendrá representada por la distribución actual de los cultivos en regadío (MMA, 2007):

Tabla 1: Distribución de una Hectárea tipo de secano

Cultivos	% Superficie
Trigo	0,03
Cebada	0,15
Avena	0,01
Maíz	0,03
Remolacha	0,02
Melón	0,08
Pimiento	0,01
Ajo	0,01
Cebolla	0,01
Viñedo	0,64

Fuente: Elaboración propia

A partir de datos de renta disponible para Castilla la Mancha del Análisis Económico de los Sistemas de Producción en Castilla la Mancha elaborado por el MAPA, y del informe elaborado por el grupo de análisis económico del agua del MMA, se han obtenido los márgenes brutos de los distintos cultivos que conforman la hectárea tipo de regadío.

De esta forma se ha calculado el rango del valor de la producción de regadío de la zona, que se sitúa entre 109M€ y 131M€. Así mismo, partir de los datos obtenidos por teledetección para el año 2005, se conocen el número de hectáreas de regadío de la zona, que suponían **131.754 ha**.

En consecuencia, el Ingreso bruto de la hectárea tipo en regadío calculado a partir de estos varía en un rango de entre **834,45 €/ha** y **1013 €/ha** (en función de las fuentes de información utilizadas)

Una vez calculado el margen de beneficios que aporta una hectárea tipo de regadío, calcularemos este mismo margen para una hectárea de secano.

2.2. CÁLCULO DEL MARGEN BRUTO/HA EN SECANO

Una vez aplicado el PEAG, aquellos agricultores que vendan los derechos de agua de los que dispongan, pasarán a un régimen de secano. Por tanto, la renta que obtendrán a partir de la nueva distribución de cultivos en secano, será bastante inferior a la obtenida antes de la venta de derechos.

De la misma forma, a partir de la superficie comarcal y distribución de cada grupo de cultivos de secano y aplicando los correspondientes porcentajes de participación de cada una de estas comarcas a la zona de estudio, se ha constituido una hectárea tipo de secano.

Tabla 2: Distribución de una Hectárea tipo de secano

Cultivos	% Superficie
Cereales grano	25,62
Leguminosas grano	5,32
Cítricos	1,76
Forrajes	1,79
Barbecho	27,83
Frutales fruto seco_	0,2
Olivar	9,27
Viñedo	28,2
Total Hectárea tipo secano	99,0

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de facilitar los cálculos, no se han considerado los cultivos muy minoritarios como la patata o los frutales que agrupan el 0,1% que falta para alcanzar el 100%. Ese 0,1% se ha asignado al viñedo por el ser el cultivo mayoritario.

A partir de los márgenes brutos calculados a partir el análisis económico elaborado por el MAPA, y del informe elaborado por la Consejería de Agricultura, anteriormente mencionados, se han obtenido los márgenes brutos de algunos de los cultivos que constituyen la hectárea tipo de secano.

Aplicando a cada cultivo su margen bruto y el porcentaje correspondiente de la hectárea tipo, se ha obtenido un rango de margen bruto de secano que varía entre **228,8 €/ha** y **283,7 €/ha** (en función de la fuente de información utilizada).

2.3. ANÁLISIS SOBRE LA RENTA AGRARIA

Antes de entrar en el análisis de los efectos sobre la renta agraria, conviene aclarar el concepto de margen añadido por el uso del agua. Este valor añadido, en general, se reduce al cálculo de la diferencia entre el margen bruto generado por el regadío y el margen generado por el secano. En el caso de la zona del acuífero 23, para analizar el efecto sobre la renta de los agricultores ante una eventual transformación del regadío en secano, tendrán que tenerse en cuenta varios factores:

- La existencia de un ingreso adicional procedente de la venta de los derechos de captación de agua que reportará como media unos 9.000 €/ha¹.
- Ayudas presupuestadas para la reforestación, tanto en el caso de venta de los terrenos, como venta de derechos junto con un régimen de ayudas durante los 20 primeros años de explotación.

¹ Se trata de una cantidad media, ya que se diferencian pagos para cultivos herbáceos (3.000-6.000 €/ha) y leñosos (6.000-10.000 €/ha)

- La existencia de un coste de insostenibilidad del recurso. En este caso, el precio del bien o recurso “agua” no es un indicador válido del valor social del mencionado bien, por tanto y debido a la existencia de imperfecciones de mercado (externalidades), deben emplearse este coste.

En el análisis económico de la pérdida de renta no puede obviarse este coste adicional de inviabilidad de explotación futura del acuífero. Es decir, se debe tener en cuenta que la renta añadida proporcionada hoy por el agua no será la misma que en los años venideros ya que es inviable que el régimen de explotación del acuífero se mantenga como hasta ahora.

El cálculo de este valor es algo complicado, en primer lugar debido a la carencia de información estadística suficiente y adecuada. En este caso se realizará una estimación indirecta, con la consiguiente pérdida de fiabilidad que deberá tenerse en cuenta.

En segundo lugar, se destaca la necesidad de incorporar a los métodos de cálculo una nueva información que permita medir la influencia de ciertos elementos que no pasan por el mercado en los costes de utilización de bienes o servicios, como son los efectos externos.

En la siguiente tabla, se detalla el Ingreso Bruto Añadido por el regadío, que en el acuífero 23, supondría una pérdida de renta que se situaría en ambos casos entorno al **71** y el **72%**.

Tabla 3: Márgenes Brutos de Regadío, Secano y el Índice bruto Añadido por el regadío

Márgenes Brutos	€/ha (datos MAPA)	€/ha (datos MMA y Conserjería de Agricultura)
MB Regadío (2005)	834,45	1013
MB Secano (2005)	228,8	283,7
IBPA (€/ha)	605,65	729,3

Teniendo en cuenta los factores mencionados anteriormente, se plantea la siguiente ecuación:

$$MB_{regadío} - Coste_{insostenibilidad} \leq MB_{secano} + Pagos_{vdchos}$$

Siendo

$MB_{regadío}$ Margen bruto generado por el regadío

$Coste_{insostenibilidad}$ Coste de sobre-explotación del acuífero

MB_{secano} Margen bruto generado por el secano

$Pagos_{vdchos}$ Ayuda percibida por la venta de los derechos de captación.

El Pago de derechos no es un pago anual por lo que para poder introducirlo en la ecuación en los mismos términos que el resto de los sumandos, se ha calculado la rentabilidad anual del capital a partir de los intereses medios publicados de los bonos y obligaciones del Tesoro público² correspondientes al año 2007.

Tabla 4: Intereses anuales generados por la venta de derechos

Capital (€)	Interés (%)	Cantidad percibida (€/año)
9.000	4,34	390,6

Igualando la ecuación anterior, la única incógnita de la ecuación propuesta sería el término $Coste_{insostenibilidad}$ en la que estarían incluidas tanto las consideraciones económicas como sociales derivadas de la sobreexplotación y de la inviabilidad de la explotación de acuífero en un corto o medio plazo.

Este coste de insostenibilidad o de sobre-explotación, se situaría en un rango de **215,05 €/ha y 338,7 €/ha** (en función de la fuente utilizada) suponiendo los márgenes brutos del secano y regadío obtenidos a partir del informe del MAPA así como del informe del MMA y el de la Consejería de Agricultura.

En el caso de que la superficie dedicada a secano se acogiera al plan de reforestación, en la ecuación anterior planteada desaparecería el término MB_{secano} y los pagos que el agricultor recibiría serían los generados por la venta de derechos más las ayudas a la plantación (1^{er} año), mantenimiento (2-6^o año) y prima compensatoria (del año 6 al año 20). Dependiendo del importe anual de estas ayudas, el importe del coste de insostenibilidad del acuífero sería distinto.

En cambio, si el agricultor decidiera vender sus terrenos para reforestación, recibiría los 13.500 €/ha³ presupuestados bajo este supuesto. En este caso, el coste de insostenibilidad se situaría entre de 248 €/ha y 427€/ha cantidad que se aproxima bastante a la calculada en el caso de una reconversión al secano.

En conclusión, este coste de insostenibilidad, se ha calculado partiendo de la premisa del mantenimiento poder adquisitivo de un agricultor que decide vender sus derechos de agua y transformar sus tierras en secano. Sin la recepción de los pagos compensatorios, como ya se ha mostrado anteriormente, la pérdida de renta haría de la agricultura una actividad insostenible para la población rural.

² <http://www.tesoro.es/doc/SP/home/estadistica/03.XLS>

³ Rentabilidad anual de 586 €/año a un interés de 4.36%.

3. EFECTOS SOBRE EL EMPLEO AGRARIO

De la misma forma que en el caso anterior, se ha calculado en primer lugar los empleos generados por la hectárea tipo de regadío definida en el apartado anterior. Los jornales necesarios para cada uno de los cultivos de regadío, se han obtenido a partir del informe de la asistencia técnica elaborada por el Grupo de Análisis Económico del Ministerio de Medio Ambiente, y a partir de los porcentajes correspondientes a cada cultivo se han calculado los jornales y las UTAs generadas por una hectárea de regadío:

Jornales/ha del regadío	72,61
UTA/ha del regadío	0,26

De la misma forma y a partir de los informes técnico-económicos de explotaciones agrícolas del MAPA, se ha calculado el empleo generado por el secano de la zona obteniendo los siguientes datos:

Jornales/ha del secano	6,52
UTA/ha del secano	0,023

Por tanto la pérdida de empleo que conlleva la transformación de una hectárea de regadío a secano, supone la pérdida aproximadamente de un 91% del empleo generado por el regadío, lo que da lugar a una disminución de 66 jornales por cada hectárea transformada en secano. No se debe olvidar que la disminución de la superficie de viñedo en regadío, puede ser negativa ya que se considera un cultivo muy importante como fijador social y una opción bastante adecuada para las zonas semiáridas como esta.

Jornales/ha añadidos por el regadío	66,09
UTA/ha añadidas por el regadío	0,236

Si suponemos, que se produce una transformación al secano de unas 85.000 hectáreas de regadío (supondremos un objetivo a un horizonte de corto o medio plazo) , se perderán un total de **5.617.650** jornales, que se corresponden aproximadamente a 20.428 UTAs, sabiendo que 1 UTA equivale a al trabajo que realiza una persona a tiempo completo al año.

Suponiendo que la totalidad o una gran parte de los agricultores con actividad secundaria se acogerán al PEAG: el 35% del total de los agricultores⁴, que suponemos agrupan una superficie de 49.000 ha (35% de la superficie), no

⁴ Que supone el porcentaje de agricultores que no lo son a título principal en el Acuífero 23 (INE,1999)

se contabilizarían como pérdidas de puestos de trabajo. Por tanto, el número final de puestos de trabajo que se perderían en la zona de aplicación del PEAG, a corto o medio plazo, se correspondería con casi unas **8.650** UTAs.

Por tanto, es imprescindible que el '*Plan de Reversión e Incentivación de la actividad económica: modelo de reversión*', planteado en el PEAG, sea eficiente para evitar los efectos negativos en términos de empleo que conllevará la implantación del Plan en la zona.

Es importante destacar y tener en cuenta, que este valor no refleja la realidad de la pérdida de empleo debido a la transformación al secano, ya que no se ha tenido en cuenta varios factores:

-En primer lugar, la mano de obra realizada por una economía familiar muy arraigada, sobre todo en el viñedo que es el cultivo más frecuente en la zona, y que implica que el índice de empleo por hectárea de regadío real, sea menor que el utilizado en este estudio a partir de datos teóricos.

-En segundo lugar, las hectáreas que se transformarían a secano, no son todas explotadas a título principal (ATP), ya que es muy común la existencia de una segunda actividad en la zona. Por tanto, el número de empleos o UTAS calculadas añadidas por el regadío, sería bastante inferior según la realidad socioeconómica de la zona de estudio.

Cabe destacar entre las actuaciones previstas, las relacionadas con la actividad a partir de los cultivos bioenergéticos, ya que el plan pretende alcanzar una superficie de 50.000 hectáreas. Para ello, debe asegurarse que la industria de biocombustibles desarrollará las infraestructuras necesarias y que se abrirán canales de comercialización que se sitúen cerca de los centros de producción.

Tabla 5: Distribución del regadío después del PEAG

Cultivo	Sup. en Has.	Consumo/ha	Consumo total
Hortícola	25.000	4.000 m ³ /ha	100.000.000
Leñosos	50.000	1.000 m ³ /ha	50.000.000
C. bioenergético	50.000	1.000 m ³ /ha	50.000.000
Total	125.000		200.000.000 m³

Fuente: Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla la Mancha

A partir de la superficie que se pretende dedicar a los cultivos bioenergéticos y partiendo de una producción media del total de 3.000 Kg/ha, se producirán en la zona unas 15.000 tn que tendrá que absorber la industria. Según un estudio que analiza los puestos de trabajo creados por las energías renovables en Francia⁵, (*Rapport Lévy*); para la creación de 10 empleos directos en la

⁵ http://www.enr.fr/DL/publications/etude_emplois.pdf

industria de bio-diesel, se precisan 1.000 toneladas. Por tanto, esta industria creará unos 150 empleos directos en la zona, sin contar los indirectos creados.

En consecuencia, para un estudio exhaustivo del impacto del PEAG sobre el empleo, se requerirían es estudios adicionales más profundos sobre el empleo real generado por el regadío y otros aspectos que rebajarían las estimaciones de pérdida de empleo.

Aun con las limitaciones mencionadas de datos de partida y a partir de todas las medidas propuestas en el Plan, se prevé que la creación de puestos de trabajo en varios y distintos sectores, logrará equilibrar y absorber la totalidad de la pérdida de puestos de trabajo que implicará el PEAG.

4. PROPUESTA DE INDICADORES QUE ANALICEN LA RECONVERSIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

A partir de las propuestas del programa mencionado anteriormente, se establecen y presupuestas distintas actuaciones que se prevén serán una fuente de empleo importante en la zona:

- Aumento y adquisición de suelo industrial
- Tecnología especializada en energías renovables
- Proyectos integrados y fomento de plantas de transformación de cultivos bioenergéticos
- Sector Turístico
- Sector de atención a las personas y Sociosanitarios Avanzados

A partir de todas estas medidas que se desarrollarán para la reconversión de la zona, se proponen como indicadores:

- **Valor Añadido Bruto no agrícola** de las empresas subvencionadas y/o creadas en la zona de afección del PEAG. Este Valor Añadido Bruto podrá calcularse a partir de los expedientes subvencionados o de ayuda, a partir de encuestas y estadísticas oficiales.

- **Empleo generado** por la transformación del sector industrial, incluyendo las plantas transformadoras de cultivos bioenergéticos, desarrollo turístico de la zona, proyectos potenciadores de tecnología, creación de un 'pool' de investigación y otros sectores que tendrán que absorber la pérdida de empleo agrario como consecuencia de la transformación de regadío. Por tanto, se propone medir el **número bruto de puestos de trabajo creados** por cada una de estas alternativas y relacionarlos con la disminución de empleo que podría experimentar el sector agrícola.

Desde un punto de vista **cualitativo**, puede estudiarse y analizarse la calidad de los nuevos puestos de empleo generados:

- Temporalidad (fijo o temporal)
- Género y
- Edad...

- **Vitalidad turística:** Es importante el desarrollo turístico y/o de actividades de ocio de la zona. Para medir este indicador, podrían observarse el **número de turistas nuevos**, **camas/habitante** o **camas/km²** analizando y comparando estas relaciones ex-ante y ex-post.

- Otro indicador importante sería el que analizara **el flujo migratorio** de la zona una vez aplicado el PEAG, analizando si la reconversión de la zona ha sido capaz de mantener y asentar o incluso aumentar la población rural. Se propone medir el posible abandono de tierras improductivas con el consiguiente deterioro del medio, así como el posible desequilibrio en la distribución de la población si se producen abandonos masivos.

- Es imprescindible tener en cuenta que en la mayoría de los casos serán necesarios cursos de **formación a la población afectada**. Para ello, se proponen distintos indicadores como el número de días de cada formación, relación entre el número de cursos propuestos y la asistencia, grado de satisfacción de la misma, que podrán conocerse a través de expediente y encuestas principalmente.

5. VARIACIONES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO A PARTIR DEL PEAG

El crecimiento económico de la zona, se medirá a través de la paridad del poder adquisitivo de la población reconvertida, que al fin y al cabo será la población afectada por el Plan. Un instrumento usado frecuentemente en socioeconomía es el *Índice que Gini* y la *Curva de Lorenz*.

La *curva de Lorenz* es una forma gráfica de mostrar la distribución de la renta en una población. En ella se relacionan los porcentajes acumulados de población con porcentajes acumulados de la renta que esta población recibe.

El *índice Gini*, es un índice de concentración de la riqueza y su valor estará entre cero y uno. Cuanto más próximo a uno sea el índice Gini, mayor será la concentración de la riqueza; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de la renta en la población a analizar.

Para ello, se ha procedido de la siguiente manera; se ha calculado el número de explotaciones de regadío dentro del acuífero en función de los rangos de tamaño. De esta manera, se ha obtenido para cada rango de tamaño el porcentaje del total de las explotaciones de la zona:

Tabla 6: Distribución de las explotaciones en estratos de tamaño en el acuífero 23

	Nº Explotaciones	%
0-5 ha	297	17,46
5-15 ha	615	36,16
15-25 ha	317	18,64
25-80 ha	413	24,28
>100 ha	59	3,47
TOTAL	1.701,00	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la Consejería de Agricultura de Castilla la Mancha, 2007

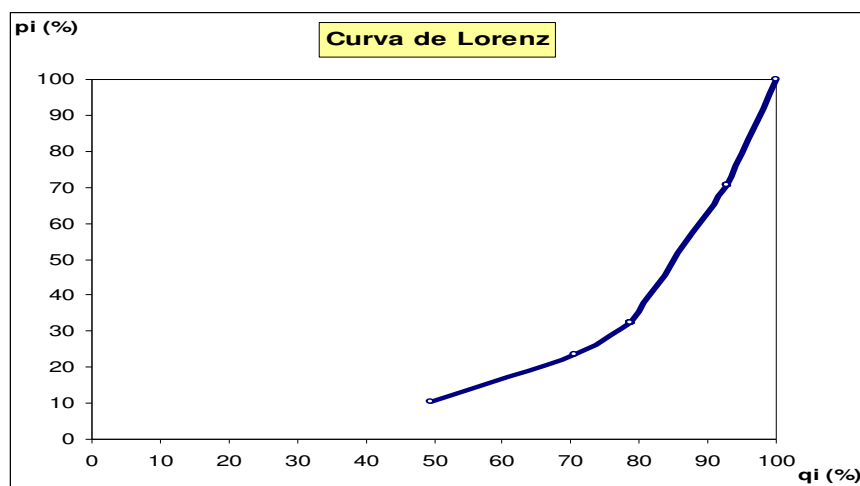
Para cada estrato de tamaño y a partir de los márgenes brutos de las explotaciones tipo calculadas en el informe del CREA (suponiendo siempre la misma alternativa para cada una de ellas con una disponibilidad de agua elevada), se ha calculado el margen bruto medio anual para cada uno de los estratos de tamaño, considerando así mismo, un número medio de hectáreas para cada uno de los rangos de tamaño definidos (ver tabla 7)

Tabla 7: Rangos de ingresos brutos de las explotaciones en regadío de la zona de estudio

Rango superficies	Rangos ingresos brutos anuales (€)	Media ha	Ingresos Anuales (€)
0-5 ha	<10000€	2,5	3973,9
5-15 ha	10000-20000 €	10,5	14513,5
15-25 ha	20000-30000€	17,5	20170
25-80 ha	60000-70000 €	65	67243,8
>100 ha	>100000 €	149	100710,6

Fuente: Elaboración propia a partir del informe del CREA

Estableciendo diez intervalos de renta con una misma amplitud (10.000€), se ha calculado la curva de Lorenz y el índice de Gini (Ver Anejo 1A).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CREA

$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} p_i} = 0,33$$

El *índice de Gini* se corresponde con el calculado para la totalidad de la Comunidad de Castilla la Mancha por el INE para el año 2002⁶.

Cómo puede observarse el valor del índice de Gini es ligeramente elevado, lo que indica que la riqueza está en parte concentrada en las explotaciones de mayor tamaño.

⁶ <http://www.ine.es/daco/daco42/salarial/prinre02.pdf>

La implantación del PEAG mejorará este índice, por ejemplo a través de la cesión de derechos a terceros sin aval de riego, según unos principios sociales y conservación del medio ambiente (explotaciones con superficies inferiores a 40 hectáreas, explotaciones que ofrecen más empleo, Agricultores a título principal, , zonas que no afecten a áreas protegidas, explotaciones con cultivos sociales...)

Los márgenes brutos se han calculado sin tener en cuenta el coste de insostenibilidad del acuífero. Introduciendo este coste, que recordemos es de 215,05-338,7 €/ha, se obtienen datos bastante significativos, aunque hay que tener en cuenta que este coste es el producido al pasar completamente a un régimen de secano. Con este coste de insostenibilidad, las explotaciones de mayor tamaño serán las más perjudicadas por la imposibilidad futura de continuar extrayendo agua del acuífero. Esto se debe a que un número algo reducido de explotaciones abarca un porcentaje importante de la superficie total de regadío y por tanto concentran gran parte del valor de la producción generada por el regadío en la zona de acuífero.

Para calcular la posible redistribución de la riqueza dentro del sector agrario, se ha partido de las siguientes hipótesis:

- Las explotaciones cuya superficie es menor de 40ha, podrán seguir regando ya que suponemos que por cada hectárea legal que vende sus derechos, se reasigna otra hectárea a una explotación sin derechos.
- Del total de las explotaciones cuya superficie es mayor de esas 40ha, suponemos que el 50%⁷ venderá sus derechos ya que serán conscientes de la pérdida de renta futuro que les ocasionará la continua captación de agua, y por la que no se verán compensados (pagos por venta de derechos)

Casi el 85% del número total de las explotaciones se encuentran por debajo de 40 ha y seguirán con la misma distribución de cultivos. El 15% restante de las explotaciones (362 explotaciones) disminuyen su superficie vendiendo sus derechos.

Para conocer el número de hectáreas que agrupan las explotaciones mayores de 40 ha, a partir del Censo Agrario del INE, y teniendo en cuenta las distintas fuentes de los datos, este grupo de explotaciones agrupa aproximadamente el 52% de la superficie regada. Si se disminuye en un 50% esta superficie regada, se ha estimado que el número de explotaciones disminuiría de manera equivalente de la siguiente forma:

⁷ Suponemos este porcentaje porque se intentarán retirar del riego aproximadamente el 50% de los terrenos con respecto al total de las hectáreas inscritas en catálogo, pendientes de resolución o con captaciones sin aval.(Ver superficies en la memoria técnica del PEAG)

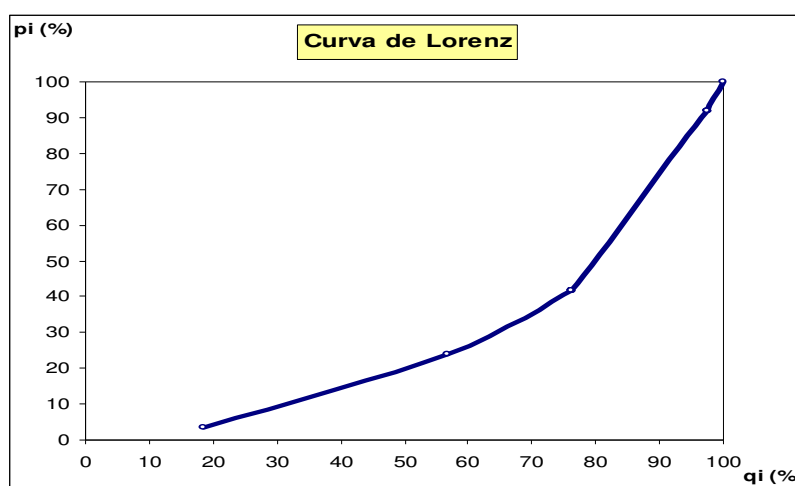
Tabla 8: Número de explotaciones >40ha antes y después de la aplicación del PEAG

	Nº Explotaciones en regadío inicial	Nº Explotaciones de regadío Final (después PEAG)
Tipo III	213	144
Tipo IV	28	7
Total	241	151

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario, INE e informes del CREA

El resto de las explotaciones se suponen en un régimen de secano (**90** explotaciones). A partir de los márgenes brutos en secano de las explotaciones tipo III y IV del informe elaborado por la Consejería de Agricultura⁸, se ha obtenido la renta bruta anual de estas explotaciones.

A partir de esta situación hipotética, se ha recalculado el Índice de Gini que disminuye ligeramente, lo que indica que la riqueza se redistribuye de forma más equitativa entre los actores que conforman el sector agrario de la zona (Ver Anejo 1B)



$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} p_i} = 0,306$$

Así, bajo el supuesto planteado, cuanto más superficie en regadío de las grandes explotaciones se transforme en secano, menor será el índice de Gini y por tanto más equitativa será la repartición de la riqueza (Valor de la Producción

⁸ Ver Anejo 9.2. del Informe :“Alternativas de cultivo en el S.H.04.04”

de la zona) que pasará a estar en manos de un número mayor de pequeños productores.

Las explotaciones que agrupan una gran superficie serán más capaces de afrontar la reestructuración de la zona, y si se aboga por mantener ciertos regadíos sociales de poca superficie, la riqueza estará repartida entre un número mayor de pequeños productores, por lo que es fundamental que esta medida vaya acompañada de medidas o programas que fomenten el **asociacionismo** entre ellos. Parece no tener mucho sentido, sobre todo a largo plazo, y teniendo en cuenta la dirección de las reformas de la Política Agraria Común así como las negociaciones internacionales de las distintas OCMs, el fomentar la permanencia de pequeños productores en regadío si no va acompañada con medidas que desarrollen y favorezcan una economía local o regional competitiva, capaz de subsistir y desarrollarse en una situación de libre mercado.

6. OTRAS CONSIDERACIONES SOCIO-ECONÓMICAS: EXTRACCIONES SIN AVAL DE RIEGO

En el presente estudio hasta ahora no se ha hecho la diferenciación entre la naturaleza legal o no del desarrollo de la actividad agraria. El PEAG presupone la reconversión o la eliminación de las captaciones sin aval a las que se está sometido el acuífero.

La perspectiva social de este efecto, es clara y en cierto modo de sentido común. En primer lugar, las distintas medidas propuestas así como las que se propongan en un futuro estarán dirigidas lógicamente a agricultores o explotaciones que se sitúen dentro del marco Legal; por lo tanto, aquellos que no lo están, no podrán ser beneficiarios de las medidas, subvenciones o programas que se propongan.

Es inevitable que la desaparición de los pozos sin derechos, la regulación y control de las dotaciones aplicadas a los distintos cultivos, disminuirá las tensiones sociales creadas y fomentará el sentimiento de igualdad de condiciones para todos los agricultores afectados.

Por último, desde el punto de vista de la percepción del resto de la sociedad, parece clara la percepción positiva que genera la legalidad frente a la no legalidad en temas relacionados con el agua y medio ambiente, que en los últimos tiempos cobra importancia y actualidad.

Desde el punto de vista estrictamente económico, la existencia de captaciones no contabilizadas por el mercado, tanto las no contempladas como las que sobrepasan las dotaciones del RAE, implica ineficiencias económicas que no se ha contemplado hasta ahora.

Anejo 1A: Cálculo del *Índice de Gini* antes de la aplicación del PEAG

límite superior	límite inferior	marca	frecuencia	frecuencia acumulada					
L_{i-1}	L_i	x_i	n_i	N_i	$x_i n_i$	$\square u_n$	$q_i = \frac{u_i}{u_n} \cdot 100$	$p_i = \frac{N_i}{n} \cdot 100$	$P_i - Q_i$
0	10.000	5.000	297	297	1.485.000	1.485.000	2,91	17,46	14,55
10.000	20.000	15.000	615	912	9.225.000	10.710.000	20,97	53,62	32,65
20.000	30.000	25.000	317	1.229	7.925.000	18.635.000	36,48	72,25	35,77
30.000	40.000	35.000	0	1.229	0	18.635.000	36,48	72,25	35,77
40.000	50.000	45.000	0	1.229	0	18.635.000	36,48	72,25	35,77
50.000	60.000	55.000	0	1.229	0	18.635.000	36,48	72,25	35,77
60.000	70.000	65.000	413	1.642	26.845.000	45.480.000	89,03	96,53	7,50
70.000	80.000	75.000	0	1.642	0	45.480.000	89,03	96,53	7,50
80.000	90.000	85.000	0	1.642	0	45.480.000	89,03	96,53	7,50
90.000	100.000	95.000	59	1.701	5.605.000	51.085.000	100,00	100,00	0,00
			1.701		51.085.000			649,68	212,81

$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} p_i} = 0,33$$

Anejo 1B: Cálculo del *Índice de Gini* después de la aplicación del PEAG

límite superior	límite inferior	marca	frecuencia	frecuencia acumulada					
Li-1	Li	xi	ni	Ni	xini	∑un	qi = (ui/un) 100	pi = (Ni/n) 100	pi - qi
0	10.000	5.000	387	387	1.935.000	1.935.000	4,29	22,75	18,46
10.000	20.000	15.000	615	1.002	9.225.000	11.160.000	24,77	58,91	34,14
20.000	30.000	25.000	317	1.319	7.925.000	19.085.000	42,36	77,54	35,18
30.000	40.000	35.000	0	1.319	0	19.085.000	42,36	77,54	35,18
40.000	50.000	45.000	0	1.319	0	19.085.000	42,36	77,54	35,18
50.000	60.000	55.000	0	1.319	0	19.085.000	42,36	77,54	35,18
60.000	70.000	65.000	344	1.663	22.360.000	41.445.000	91,99	97,77	5,78
70.000	80.000	75.000	0	1.663	0	41.445.000	91,99	97,77	5,78
80.000	90.000	85.000	0	1.663	0	41.445.000	91,99	97,77	5,78
90.000	100.000	95.000	38	1.701	3.610.000	45.055.000	100,00	100,00	0,00
			1.701		45.055.000			685,13	210,66

$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} p_i} = 0,306$$