



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Máster Universitario en Ingeniería
Agronómica**

Valoración de 10 años de aplicación de
la PAC a través de análisis de la
estructura productiva de las
explotaciones las comarcas
Sur-Valladolid y Arévalo

Alumno: Álvaro Martin Angulo Berzal

Tutor: Almudena Gómez Ramos

Septiembre 2015

Copia para el tutor

TRABAJO FIN DE MÁSTER

1.	JUSTIFICACION	9
2.	OBJETIVOS	12
3.	ESTRUCTURA DEL ESTUDIO	14
4.	INTRODUCCIÓN A LA EVOLUCIÓN DE LA PAC	19
5.	PAC CLÁSICA.....	20
5.1.	ORIGEN: TRATADO DE ROMA (1957)	20
5.2.	1962-1972 PROTECCIÓN DEL MERCADO	20
5.3.	1973-1991 GESTIÓN DE LA OFERTA	22
6.	PAC MODERNA	23
6.1.	LA REFORMA DE 1992: PAGOS DIRECTOS A PRODUCTORES.....	23
7.	PERIODO DE ESTUDIO EN EL TFM.....	25
7.1.	REFORMA DE 1999. LA AGENDA 2000	25
7.1.1.	Las nuevas orientaciones de le PAC	26
7.1.2.	Medidas de carácter horizontal	27
7.1.3.	Desarrollo Rural.	28
7.2.	REFORMA DE 2003. REFORMA INTERMEDIA	30
7.2.1.	Nuevo Reglamento horizontal	31
7.2.2.	Sectorios reformados posteriormente.....	38
7.3.	REFORMA DE 2008. EL CHEQUEO MÉDICO.	40
7.4.	APLICACIÓN EN ESPAÑA DEL CHEQUEO MÉDICO	41
8.	NUEVA REFORMA. HORIZONTE 2020	43
8.1.	PRINCIPIOS RECTORES DE LA REFORMA:	44
8.2.	APLICACIÓN EN ESPAÑA.....	46
9.	INTRODUCCIÓN A LA ZONA DE ESTUDIO	51
10.	DELIMITACIÓN DE LA REGIÓN.....	52
10.1.	COMARCA VALLADOLID CENTRO	53
10.2.	COMARCA VALLADOLID SUR.....	54
10.3.	COMARCA VALLADOLID SURESTE	55
10.4.	COMARCA ÁVILA ZONA ARÉVALO	56
11.	CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN.....	57
11.1.	SUPERFICIE Y MUNICIPIOS.....	57
11.2.	DISTRIBUCIÓN DE LAS TIERRAS DE CULTIVO.....	58
11.3.	CULTIVOS.....	60

11.4.	DEMOGRAFÍA	63
11.5.	EDAD MEDIA DE LOS AGRICULTORES.....	65
11.6.	DESCRIPCIÓN FÍSICA.....	68
11.6.1.	Orografía e hidrografía	68
11.6.2.	Comunicaciones.....	68
11.7.	GEOLOGÍA.....	69
11.8.	EDAFOLOGÍA	69
11.9.	CLIMATOLOGÍA	71
11.10.	INDICADORES SOCIOECONÓMICOS	74
11.10.1.	Empleo.....	74
12.	MATERIAL.....	81
12.1.	RECOGIDA DE INFORMACIÓN	81
12.1.1.	Unidad de análisis y prospectiva del MAGRAMA	81
12.1.2.	Problemas de documentación	81
12.2.	ANTECEDENTES	82
13.	MÉTODO.....	83
13.1.	ADAPTACIÓN DE LA BASE DE DATOS A LA REGIÓN	83
13.2.	DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS.....	85
13.3.	PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	85
13.4.	CÁLCULO DE LAS MAGNITUDES AGRÍCOLAS.....	86
13.4.1.	Composición de la Renta Agraria	86
13.4.2.	Producción Bruta (PB).....	86
13.4.3.	Costes Directos	87
13.4.4.	Margen Bruto.....	87
13.4.5.	Amortizaciones (o consumo de Capital fijo).....	88
13.4.6.	Beneficio	88
13.5.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	89
13.5.1.	Técnicas análisis estadístico.....	90
13.5.2.	Análisis exploratorio de datos.....	91
13.5.3.	Análisis de regresión lineal múltiple	91
13.5.4.	Las aplicaciones de regresión múltiple	92
13.6.	SELECCIÓN DE LA MUESTRA	92
13.6.1.	Adaptación de la base de datos en muestra	93
14.	INTRODUCCIÓN A LOS RESULTADOS.....	99
15.	ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA EXPLOTACIÓN	100
15.1.	TRATAMIENTO DE LAS EXPLOTACIONES.....	100

15.2.	TAMAÑO	100
15.3.	TENENCIA	104
15.4.	CULTIVOS.....	106
15.5.	FERTILIZACIÓN	111
15.6.	RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS	114
16.	ANÁLISIS ECÓNOMICO	115
16.1.	PRODUCTO BRUTO	115
16.2.	COSTES DIRECTOS.....	119
16.3.	BENEFICIO	122
17.	ANÁLISIS INFERENCIAL.....	124
17.1.	INTRODUCCIÓN	124
17.2.	ANÁLISIS MULTIVARIANTE	125
17.2.1.	ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	126
17.3.	VARIABLES CUALITATIVAS	127
17.3.1.	ANÁLISIS DISCRIMINANTE.....	127
18.	CONCLUSIONES.....	137
19.	BIBLIOGRAFIA.....	141
20.	INDICE DE Ilustraciones, GRAFICAS Y TABLAS	143

1. JUSTIFICACION

La ayuda pública a la agricultura procedente de los fondos europeos es uno de los temas que más análisis conlleva, tanto en el ámbito académico como en el entorno de los centros decisores, dado el papel estratégico que supone en determinadas regiones y sistemas agrarios.

La Política Agraria Común (PAC) ha estado en constante evolución de cara a ofrecer, por un lado, una mejor adaptación ante los nuevos retos que se han ido planteando, y por otro lado, soluciones ante los problemas y aspectos de mejora que han ido surgiendo. Dicha evolución y adaptación perseguía el objetivo de que la PAC estuviera en concordancia y armonía con la coyuntura política, económica y social del momento, y para ello, desde su creación a principios de los años 60, se han ido introduciendo nuevos objetivos e instrumentos a través de sucesivas reformas.

En 1992 entra en vigor una reforma que supone un cambio de dirección transcendental para la política agraria, en la cual se incorporan los pagos directos por hectárea o cabeza de ganado, en sustitución de parte del apoyo vía precios. Aunque en su esencia y naturaleza los pagos directos han ido evolucionando a lo largo del tiempo, cabe señalar que, desde su instauración en la reforma de 1992, han sido uno de los primordiales instrumentos de apoyo al sector agrario de la Unión Europea (UE)

Más adelante, de la mano de la reforma de 2003 de la PAC y en busca una mayor una mayor orientación al mercado de los productores agrarios, arranca un proceso de disociación de los pagos directos de las decisiones de producción. Se introduce entonces el Régimen de Pago Único (RPU) el cual es en esencia un pago único por explotación.

Este tipo de pagos desacoplados aseguran un nivel de renta básica a los agricultores y además contribuyen a que las transferencias a los agricultores fueran más aceptables para terceros países otorgando una mejor posición para la negociación en las rondas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) puesto que encajan mejor con las actuales disciplinas multilaterales sobre comercio internacional de productos agrarios de la OMC.

Solamente se acogieron al RPU los cultivos de cereales, oleaginosas y proteaginosas (COP) así como los sectores de vacuno de carne, ovino y caprino.

El resto de sectores se fueron incluyendo en las sucesivas reformas legislativas de tal forma que cerca el 85% de los pagos directos estaban desacoplados a finales de 2009.

Cabe señalar que ya fuera en el grado de desacoplamiento en algunos sectores o en el ámbito geográfico de aplicación, en la administración y gestión de las transferencias de los Derechos de Pago Único (DPU) o el modelo de cálculo del valor de los derechos, la aplicación del RPU fue bastante flexible en los diferentes Estados miembros (EM).

En 2015 ha llegado una nueva reforma donde los puntos clave son la reducción y redistribución de las ayudas directas entre los EM. En esta reforma se busca evolucionar el sistema de pagos directos hacia un sistema de pagos regionales, alejándose del modelo clásico histórico. Además, se busca que los nuevos pagos sean más ecológicos y distribuidos más equitativamente. Todo esto sin perder de vista objetivos como mejorar de la competitividad, aumentar la innovación, mitigar del cambio climático y proteger el medio ambiente.

El punto de partida de este Trabajo Final de Máster se sitúa en base a esta necesidad de retrospectiva que nos permita analizar y valorar lo sucedido en el pasado, con las ayudas acopladas y desacopladas de la PAC, para entender mejor el presente de estas mismas y así poder guiar una mejor evolución y adaptación de la PAC que permita sentar las bases del futuro en relación con el objetivo, que describíamos inicialmente, de concordancia y armonía con la coyuntura política, económica y social del momento. Es decir, analizar el pasado para entender el presente en busca de una continua mejora de la evolución y adaptación de las ayudas de la PAC en el futuro.

Para realizar un análisis de este proceso se ha tomado como base del trabajo en la encuesta realizada por la Unidad de Análisis y Prospectiva y Coordinación del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente.

La base de datos utilizada está formada por más de 750 explotaciones en un período de tiempo de 13 años, y en todas las provincias de Castilla y León y divididas en más de 30 comarcas.

Ante la amplitud de la base de datos decido realizarla sobre por cuatro comarcas las cuales, de Norte a Sur y de Este a Oeste, son: Valladolid Centro, Valladolid Sureste, Valladolid Sur, y Ávila-Arévalo.



La selección de las comarcas se ha decidido en base a 2 criterios, el primero es que la datos de la encuesta tengan una cantidad y calidad que permitan que los resultados del un análisis estadístico sean concluyentes. Pues la cantidad de datos no es homogénea, es decir, la cantidad de datos disponible no es igual ni en todas las comarcas, ni para todos los años.

Y el segundo criterio es que las comarcas sirvan como ejemplo de lo ocurrido en la comunidad autónoma de castilla y León, para comprobarlo realizamos una comparación de indicadores, sociales, climatológicos, demográficos, similar distribución superficial de los cultivos...

2. OBJETIVOS

La PAC y las ayudas otorgadas por esta misma, se encuentran, desde su creación, en constante evolución con el objetivo de una mejor adaptación a la coyuntura del momento. Para poder lograr dicho objetivo existe la necesidad de mirar al pasado para tomar nota de los aciertos y de los aspectos de mejora, y en base a dicha necesidad se sitúa el punto de partida de este proyecto.

El objetivo principal de este Trabajo Final de Máster (TFM) consiste en realizar un análisis retrospectivo sobre las ayudas de PAC, acopladas y desacopladas, en un determinado contexto temporal y geográfico, de manera que permita, en base a lo ocurrido en el pasado y sus consecuencias presentes, realizar una anticipación de lo que pueda ocurrir en el futuro.

Para alcanzar este objetivo general y principal se sitúan los siguientes objetivos específicos, además del contexto escogido para dicho análisis:

1. Realizar un análisis retrospectivo basado en el estudio de los efectos que las ayudas de la PAC, acopladas y desacopladas, han causado en distintos sistemas agrarios de la PAC.
2. Se tomará como contexto geográfico las comarcas de Castilla y León de Valladolid Centro, Sur y Sureste y de Ávila, Arévalo. Son escogidas aquellas comarcas con cierta similitud y cercanía, y aquellas que de las que se tiene un mayor número de datos relativos las explotaciones en los últimos diez años, con el objetivo de realizar el estudio con la mayor cantidad de información y variables posibles.
3. Valorar como éstas ayudas de la PAC han afectado a la rentabilidad de las explotaciones, al uso de inputs agrarios o al cambio de estructura de la mismas (tamaño, sistema de tenencia etc...) en el contexto establecido.
4. Establecer, en base al previo análisis retrospectivo, una anticipación de los efectos de la ayuda directa en los sistemas productivos analizados, así como observar que variables son más influyentes en dicha anticipación.

Los medios utilizados para desarrollar los objetivos en el contexto establecido son los siguientes:

- Para abordar este análisis y perseguir los objetivos definidos, se va a trabajar con la base de datos que aporta el MAGRAMA sobre la

estructura de costes, de una muestra de explotaciones de comarcas de Valladolid y Ávila. El criterio seguido en la selección de la muestra representativa ha sido fundamentalmente no sólo que refleje el censo agrario de la comarca sino también que mantenga una serie completa de 10 años, que permita analizar los principales sectores productivos de la región y recoja un amplio espectro de las explotaciones.

- La metodología se basará en análisis estadísticos, tanto descriptivos como basados en métodos de análisis de series temporales, último un análisis inferencial.

3. ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

El proyecto está dividido en 5 capítulos:

- Evolución de las políticas agrarias comunitarias (PAC)
- Zona de estudio
- Materia y métodos
- Resultados
- Conclusión

Evolución de las políticas agrarias comunitarias: Este capítulo explica los cambios sufridos por la PAC desde el momento de su creación hasta la actualidad, y se centra principalmente en las reformas de 1999, 2003 y 2008 por ser las que afectan directamente a la década 2000-2010 que el periodo de análisis seleccionado para este estudio. Previamente se hará una breve introducción sobre los años previos al periodo de análisis para entender mejor los antecedentes de la situación actual.

Zona de Estudio: En este apartado se realiza una descripción sobre la región objetivo sobre la que se va a desarrollar el estudio, se definen los municipios y comarcas que conforman la región, así como las diferencias y similitudes entre ellas, indicadores socioeconómicos y de relevancia agrícola.

Materia y métodos: En este capítulo se explica la metodología utilizada para el desarrollo del TFM. Se estudiará los componentes de la renta agraria y de la base de datos de las explotaciones agrícolas con el objetivo de poder trabajar en el siguiente capítulo con estos datos, y así poder establecer las relaciones conclusivas entre las variables explicativas.

Resultados: Complementando el análisis socioeconómico y físico que se ha realizado de las comarcas objeto de este estudio, se presentan en este capítulo un análisis descriptivo de las mismas las mismas realizadas a partir de los datos obtenidos de la muestra analizada de explotaciones seleccionadas. Este análisis se realiza para un periodo de 10 años que es el que ha sido seleccionado para analizar los efectos de la PAC en la zona de estudio.

Conclusión: En este capítulo, vamos a realizar un resumen de las conclusiones obtenidas gracias a la elaboración y al estudio de la evolución de las explotaciones de nuestra región durante la primera década del siglo.

EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA (PAC)

4. INTRODUCCIÓN A LA EVOLUCIÓN DE LA PAC

La agricultura ha sido tradicionalmente una de las prioridades de los responsables políticos europeos, y durante las negociaciones que generaron la Unión Europea, fue uno de los pilares sobre los que se generó el acuerdo.

En el tratado fundacional de la Comunidad Económica Europea en 1957, el objetivo prioritario fue la creación de un Mercado Común de contenido principalmente económico y dentro de él se establecería de forma prioritaria una política común agraria.

“La Política Agraria Común (PAC) se considera uno de los ámbitos más importantes de las políticas de la Unión Europea, ya que no solo su peso en el presupuesto de la misma es el más elevado (cerca del 50%, aunque en disminución), afectando a una gran cantidad de personas y territorios, sino que además posee un gran valor simbólico en la formación de la Unión por la gran cesión de soberanía efectuada por los Estados miembros a favor de las instituciones europeas y por el efecto integrador que ello supone”(UPA,2013).

La PAC ha evolucionado con las necesidades y las expectativas de la sociedad a través de los años, contribuyendo, en gran medida, a dar forma a la actual Unión Europea.

Inicialmente su creación respondió a la necesidad de garantizar que los ciudadanos dispusiesen de buenos alimentos a precios asequibles (en aquel momento los países impulsores de la Unión solo producían un 80% de sus necesidades alimentarias), así pues su objetivo era desarrollar la producción de alimentos para reducir la dependencia de países externos a la Unión, y a la vez que los agricultores obtuviesen una remuneración digna por su trabajo.

“Si bien las circunstancias han cambiado, esos objetivos siguen siendo válidos hoy en día, aunque matizados por las nuevas sensibilidades que han ido apareciendo. La PAC original alcanzó muchos de los objetivos propuestos pero generó una serie de efectos colaterales no previstos; como una generación enorme de excedentes alimentarios debido al gran incremento de la producción por parte de los agricultores, muy por encima de la capacidad de absorción del mercado, o un

aumento exponencial del gasto agrícola comunitario que se hizo insostenible".
(Historia, evolución y Futuro de la PAC, 2013)

La Política Agrícola Común (PAC) está compuesta por una serie de normas y mecanismos que regulan la producción, el comercio y el tratamiento de los productos agrícolas en la Unión Europea (UE) (cuyos principales instrumentos se irán viendo), y que cada vez concede una mayor importancia al desarrollo rural y al medio ambiente.

Este capítulo se centra principalmente en las reformas de 1999, 2003 y 2008 por ser las que afectan directamente a la década 2000-2010 que el periodo de análisis seleccionado para este estudio. Previamente se hará una breve introducción sobre los años previos al periodo de análisis para entender mejor los antecedentes de la situación actual.

5. PAC CLÁSICA

5.1. ORIGEN: TRATADO DE ROMA (1957)

En el año 1957 los 6 miembros fundadores firman el Tratado de Roma por el que se crea la Comunidad Económica Europea (CEE la actual UE).

El Título II del Tratado de Roma está dedicado exclusivamente a la agricultura y se indica que se debe establecer una política agrícola común. La PAC formó parte del núcleo básico de formación de las Comunidades Europeas. El Tratado fija como uno de los objetivos, el de ordenar y revitalizar la economía y para esto es clave el sector agrario.

En 1958 se reúnen los firmantes del tratado con los representantes de los órganos profesionales y se establecen los principios básicos de la PAC y se elige el primer Comisario de Agricultura, el holandés S.L. Mansholt.

En 1960 el Comisario presenta una serie de propuestas destinadas a la creación de la PAC y tras unas arduas negociaciones es 1962 se aprueban la adopción de las primeras normas conjuntas de mercado.

5.2. 1962-1972 PROTECCIÓN DEL MERCADO

En 1962 se configura por fin la PAC con la adopción de las orientaciones generales de la misma, el sometimiento de los primeros productos agrícolas a

normas conjuntas de mercado y la aprobación de los reglamentos necesarios para los objetivos comunes. *“El 25 de Abril de 1962 se publica el Reglamento 25/1962 por el que se regula la financiación de la PAC, en él ya queda recogida la intención de elaborar una política de estructuras creándose un Comité Permanente de Estructuras Agrícolas. Así pues desde su fundación aparecen los dos pilares básicos de la PAC: a) una política de precios y mercados, b) una política de estructuras, si bien de esta última se hace responsable a los estados miembros, señalando la urgencia de una mejora de dichas estructuras”* (Cándido Pañeda, 1999).

En 1964 tiene lugar la constitución del Fondo Europeo de Orientación y de Garantía Agraria (FEOGA) con dos secciones separadas. La sección “Orientación” encargada de financiar la política de estructuras y desarrollo rural de la PAC y la sección “Garantía” encargada de financiar la política de precios y mercados así como de la financiación de las exportaciones a terceros países. Esta última sección será notablemente más voluminosa que la primera. Desde entonces hasta nuestros días el peso de la política de precios y mercados se ha mantenido muy por encima del de estructuras aunque la tendencia actual es alcanzar un mayor equilibrio en el peso de las mismas.

Se van formalizando de forma progresiva las diferentes organizaciones comunes de mercado (OCM) para los distintos productos agrícolas. Estas serán las encargadas de hacer cumplir los objetivos de la PAC, Sobretudo, estabilizar los mercados regulando la producción y el comercio de los productos agrarios en todos los estados miembros.

Desde 1968 se aplican precios comunes.

En 1971 la Unión Europea, para cumplir con sus responsabilidades internacionales, abre su mercado, entre ellos el agrario, a las importaciones mediante un sistema de acuerdos preferenciales.

La política agraria comunitaria se creó en un momento en que Europa era deficitaria en la mayoría de los productos alimenticios. Sus mecanismos se configuraron para resolver esta situación.

“En esta 1ª etapa consigue sus objetivos iniciales: fomentar la producción y productividad, estabilizar los mercados, asegurar el abastecimiento y proteger a los agricultores de los mercados mundiales. Sin embargo esto provoca efectos negativos: se producen excedentes y provoca un aumento enorme en el gasto

agrícola comunitario. Gran parte de ese dinero se lo llevan los mercados exteriores por las restituciones a la exportación". (Historia, evolución y Futuro de la PAC, 2013)

Tras unos años de funcionamiento de este sistema se comenzó a constatar que se estaban superando los problemas de autoabastecimiento e incluso la oferta de alimentos superaba a la demanda a causa de la buena respuesta de la producción.

Ya en 1968 aparece el primer intento de reforma (se publica el "Plan Mansholt"), al aparecer los primeros síntomas de excedentes y problemas estructurales, buscaba reducir el número de trabajadores agrícolas y hacer unidades de producción más grandes y eficaces.

Si bien el plan Mansholt nunca llegó a ser discutido en el Consejo de Ministros fue el germen sobre el que se cimentaron las primeras reformas a que fue sometida la PAC.

En 1972 se aprueban las primeras medidas para modernizar la agricultura europea, tres Directivas que conforman las primeras Normas Marco sobre Estructuras Agrarias.

5.3. 1973-1991 GESTIÓN DE LA OFERTA

En este periodo la PAC entra en una clara situación de crisis. El sistema de subvención de los precios resulta demasiado eficaz y potencia la producción indiscriminada de alimentos. El exceso de producción da lugar a que las existencias se acumulen generando montañas de alimentos excedentes sin salidas internas y demasiado caras para la venta exterior, a menudo arruinando a los agricultores de los países en desarrollo, al venderles productos subvencionados. Los costes se disparan (se duplican en los años 70); paralelamente a este aumento del presupuesto se produce una bajada real de la renta media real de los agricultores.

A partir de 1977 la PAC entra en un proceso de reformas. A pesar de los sucesivos cambios estructurales introducidos a lo largo de los años los problemas persisten.

En 1979 se establece una tasa de corresponsabilidad frente a los excedentes.

En 1984 se establecen cuotas lecheras a la producción y se reducen los volúmenes garantizados en otros productos.

En 1985, entran España y Portugal en la CEE y se publica el Libro Verde, que es un “memorándum” sobre las perspectivas de la PAC

En 1988 el Consejo Europeo, basándose en las orientaciones sugeridas por el Libro Verde, acuerda una serie de reformas, incluye una directriz de gasto agrícola, para limitar el porcentaje de este en el presupuesto global, una mejora de las infraestructuras de las explotaciones, actividades de formación para los agricultores y la interacción de los agricultores con el medio ambiente.

“Las medidas previstas por el Consejo se aplicaron de forma limitada y los efectos estabilizadores fueron insuficientes, esto junto con el fracaso de las medidas complementarias y el complejo panorama del comercio internacional con un fuerte incremento de la producción a nivel mundial, provocaron una fuerte caída de los precios en los mercados internacionales y abocaron a una reforma en profundidad de la PAC” (Cándido Pañeda, 1999)

6. PAC MODERNA

6.1. LA REFORMA DE 1992: PAGOS DIRECTOS A PRODUCTORES

Esta reforma se basa en 2 documentos presentados en 1991 por el entonces comisario de agricultura R Mc Sharry cuyos ejes principales eran, la reducción de los precios agrícolas garantizados para aumentar la competitividad de los productos generados y la compensación de la pérdida de ingresos al agricultor con ayudas directas. Así mismo introduce medidas sobre los mecanismos de mercado y la protección del medio ambiente promoviendo una utilización más racional de la tierra.

La reforma del 92 se ve influida por 2 acontecimientos internacionales como son la “Cumbre de la Tierra” celebrada en Rio de Janeiro en 1992, la cual supuso un hito crucial para la concienciación con el medio ambiente, y las negociaciones del GATT (Acuerdo General de Aranceles y Comercio) 1986-1994 (Ronda Uruguay), con el nacimiento de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y cuyo objetivo es la liberalización global del comercio, en el que por primera vez se incluye a la agricultura. Para favorecer las negociaciones del acuerdo se reducen los subsidios a la producción y las ayudas a las exportaciones.

La fórmula elegida para cumplir estos 2 objetivos fue cambiar de ayudas a la producción mediante unos precios garantizados elevados, por ayudas directas a la renta de los agricultores mediante los pagos directos por hectárea y cabeza de ganado. De esta manera reducirían los incentivos a la producción que exigía la OMC.

Empieza el cambio en 1993 con los cultivos herbáceos y a la carne de vacuno.

Esta reforma es el inicio de un cambio gradual de un modelo de política agraria basado en los precios por otra basada en ayudas directas desvinculada de la producción. También se introducen unas medidas de acompañamiento horizontales cuyo objetivo es contribuir al equilibrio de los mercados y a la protección del medio ambiente. Nacen los programas LEADER de ayuda al desarrollo.

En 1995 entran Austria, Finlandia y Suecia en la Unión.

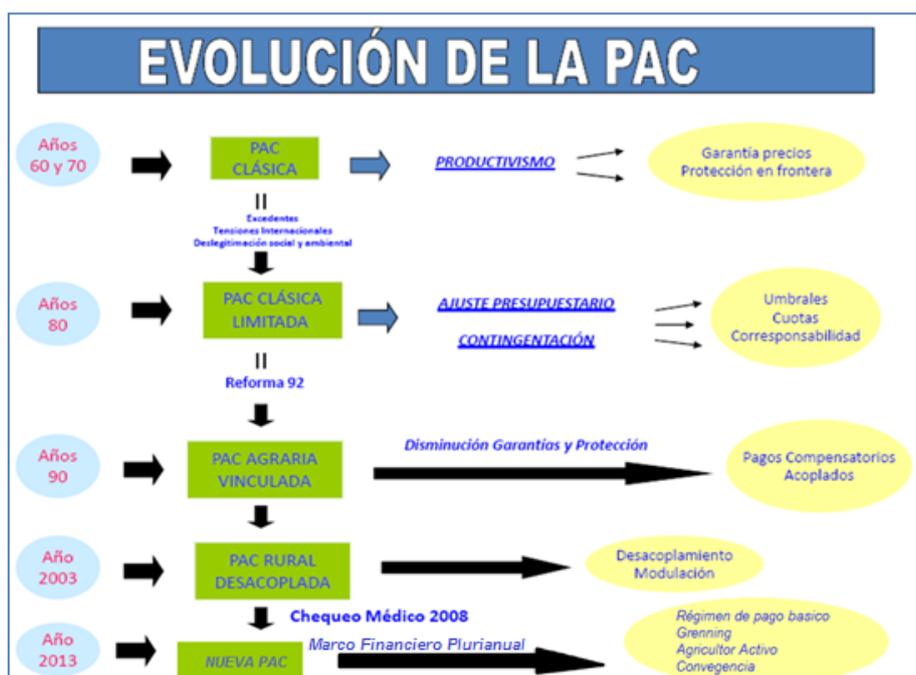


Ilustración 1-Esquema de la evolución de la PAC

7. PERIODO DE ESTUDIO EN EL TFM

7.1. REFORMA DE 1999. LA AGENDA 2000

“En general se considera que la reforma de 1992 fue acertada y supuso un avance para el desarrollo de la agricultura europea y un cambio de rumbo en su filosofía de funcionamiento. A pesar de ello los acontecimientos marcaron la necesidad de nuevos cambios y reformas de la PAC” (UPA, 2013).

En la década de los 90 se producen diversas crisis de salubridad alimentaria (enfermedad de las vacas locas, aceite de oliva contaminado, dioxinas en los piensos animales). La creación de la Unión monetaria introduce restricciones presupuestarias. Crece la competitividad de los productores de terceros países; aumenta la preocupación por el bienestar de los animales. La protección de los consumidores se convierte en un apartado cada vez más importante de la PAC.

Por último la gran ampliación prevista de la UE a los países del Este incide en crear un nuevo marco financiero que controle el gasto y gestione el periodo de preadhesión de dichos países ayudándoles en su adaptación.

Por todo ello la Comisión presentó un nuevo paquete de reformas, el documento: *Por una Unión más fuerte y más amplia* (Comisión Europea, 1997) conocido como **Agenda 2000**. Defendía una orientación más competitiva para la agricultura europea y una simplificación de la PAC con una política rural coherente.

El Consejo Europeo de 1999 aprobó un nuevo acuerdo de reformas de la PAC profundizando en los aspectos de la anterior de 1992, reduciendo aun más los precios interiores para diversos productos y compensando parte de esta bajada por ayudas directas, no ligadas a producción

En el paquete legislativo que plasmó la nueva normativa, se publicaron varios Reglamentos relativos a la financiación, a los fondos estructurales. Uno de estos reglamentos da un mayor peso al desarrollo rural.

“Se aprueba también el Reglamento sobre Desarrollo Rural (CE) 1257/99, por el que se instaura una verdadera política de desarrollo rural en la UE que será cofinanciado a cargo de FEOGA y de los EEMM” (Historia, Evolución y Futuro de la PAC, 2013).

El empuje decido por las políticas de desarrollo rural hace que esta aparezca reseñada por primera vez como **el 2º Pilar de la PAC**. Sugiere que la PAC descansa sobre 2 pilares fundamentales, aunque el peso se reparta todavía de forma desigual.

“Este 2º pilar contendrá las políticas ambientales y las de desarrollo rural. Por 1ª vez se establecen las bases de una política de desarrollo rural, global y coherente, que tiene que garantizar que el gasto agrícola contribuya más a necesidades tales como: la gestión del espacio, la protección de la naturaleza o la instalación de jóvenes agricultores” (La Cohesión de los Territorios Rurales, IESA 2009).

7.1.1. Las nuevas orientaciones de le PAC

La reforma del 99 confirmó que la reforma garantiza una agricultura multifuncional, sostenible, competitiva y presente en todo el territorio europeo.

Además, ha de ser una agricultura capaz de conservar el paisaje, mantener el espacio natural, contribuir de forma esencial a la vitalidad del mundo rural y responder e las preocupaciones y exigencias de los consumidores en materia de calidad y seguridad de los alimentos y de protección del medio ambiente y del bienestar de los animales.

Los objetivos de la PAC, según la Agenda 2000 son básicamente los mismos que aparecen reflejados en el Tratado de Roma pero matizados y actualizados:

- Competitividad de la agricultura: se logrará mediante la disminución de los precios internos y su aproximación e los precios mundiales, buscando además un mayor acercamiento entre la oferta y la demanda.

El descenso de los precios se compensará con un aumento de las ayudas directas que permita mantener el nivel de renta de los agricultores europeos.

Le disminución de precios resultará también beneficiosa para los consumidores y permitirá una especialización en productos de mayor valor añadido y de más alta calidad.

-Garantizar la seguridad de los abastecimientos: Se pasa de le concepción cuantitativa a una cualitativa, buscándose alimentos seguros desde el punto de vista sanitario, de calidad y saludables.

-Nivel de rentas de los agricultores: las rentas agrarias están aseguradas, pero no basándose exclusivamente en la producción, sino en le transferencia de rentas a los agricultores en base e otras funciones, como ser los guardianes del mundo rural,

la aplicación de métodos de producción sostenibles, la integración de objetivos medioambientales y otras fuentes alternativas como turismo rural.

Aparecen nuevas directrices u objetivos que se recogen en la Agenda 2000:

- Desarrollo sostenible, integrar el medio ambiente en las formas de trabajo.
- La política agrícola y rural deberá contribuir a la cohesión económica.
- Descentralizar la gestión de la PAC, simplificando su normativa para permitir una mayor libertad de actuación de los EEMM.

7.1.2. Medidas de carácter horizontal

El Reglamento (CE) 1259/99 del Consejo, es el llamado Reglamento Horizontal de disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa en el marco de la PAC.

Este reglamento permite la modulación de las ayudas, aunque de forma voluntaria, a decidir por los Estados Miembros, y la ecocondicionalidad de las mismas de forma obligatoria, aunque con un amplio margen de libertad de los Estados Miembros.

“Supone el mayor cambio conceptual y cualitativo de la reforma de la PAC de la Agenda 2000, ya que las ayudas directas que perciben los agricultores deben responder a un nuevo objetivo, que es salvaguardar el medio ambiente, la calidad de los productos y el bienestar animal; de esta forma, los objetivos clásicos de la PAC quedan subordinados a nuevos objetivos, como son los agroambientales y la sostenibilidad de la agricultura” (UPA, 2013).

– ECOCONDICIONALIDAD

Para lograr una mejor integración de las cuestiones medioambientales en la PAC, los Estados miembros adoptarán las medidas medioambientales que se consideren apropiadas en función de la situación de las tierras y la actividad agraria. Tales medidas podrán incluir:

- Hacer depender la ayuda de compromisos medioambientales.
- Establecer requisitos medioambientales obligatorios y generales
- Establecer requisitos medioambientales específicos a los que quedarán supeditados los pagos directos.

Los Estados miembros podrán imponer sanciones adecuadas y proporcionales en caso de infracción y estarán autorizados para reducir o anular los pagos directos.

Todas estas medidas estarán recogidas en el "Código de Buenas Prácticas Agrarias", elaborado por el Estado Miembro.

Los requisitos medioambientales son de obligada aplicación en todo el territorio de la UE, pero se deja libertad al Estado Miembro para elaborar el Código, en función del territorio y la problemática particular, siempre dentro de un marco general recogido en el reglamento.

– MODULACIÓN

Los Estados miembros podrán decidir reducir hasta en un 20% los importes de las ayudas directas que corresponderían a los agricultores para un año civil determinado cuando:

La mano de obra utilizada en sus explotaciones durante ese año civil, expresada en unidades de trabajo anuales, no alcance unos límites que deberán fijar los Estados Miembros

La rentabilidad de las explotaciones supera un límite máximo fijado por el EM

El nivel de ayudas percibido supera un límite máximo fijado por el Estado Miembro.

Los importes resultantes de estas reducciones se destinarán a medidas de Desarrollo Rural en los Estados Miembros correspondientes. A través de la modulación se avanza en el desacoplamiento de la PAC y en la aplicación más uniforme de la misma, aunque dentro de cada estado miembro.

7.1.3. Desarrollo Rural.

La política de desarrollo rural tendrá como sujetos a la población del campo y los núcleos rurales en general, orientándose hacia el mantenimiento del tejido socioeconómico de las zonas rurales y poniendo en primer plano el papel del agricultor como guardián de la naturaleza.

Así pues esta reforma tiene en cuenta las diversas necesidades del mundo rural, las expectativas de la sociedad actual y los imperativos ambientales.

Se crean los fondos LEADER+ con el objetivo de búsqueda de nuevos tipos de desarrollo en las zonas rurales.

– MEDIDAS DE DESARROLLO RURAL.

El objetivo del apoyo al Desarrollo Rural en la Agenda 2000 es implantar una política de desarrollo rural integrado y sostenible. Se intenta garantizar una mayor coherencia entre el desarrollo rural y la política de precios y mercados de la PAC y debe potenciar todos los elementos que integran el desarrollo rural, con la participación de los agentes locales.

Los objetivos principales perseguidos por la política de desarrollo rural son:

- La mejora de las explotaciones agrarias
- El reforzamiento del sector agrario y forestal, por ejemplo del fomento de los productos de calidad, seguridad y bienestar animal.
- Garantizar los ingresos equitativos y estables para los agricultores mejorando las condiciones de vida y la igualdad de oportunidades.
- Aumentar la competitividad del campo
- Proteger el medioambiente y el patrimonio rural, aumentando los pagos compensatorios en zonas menos favorecidas o de montaña, con objeto de cubrir los menores rendimientos o los mayores costes; y realizando prácticas respetuosas con el medio ambiente.

Las medidas de desarrollo rural recogidas en el reglamento 1257/99 se pueden agrupar en tres grandes bloques:

Las medidas de acompañamiento que englobarían las medidas agroambientales, el cese anticipado de la actividad agraria, las ayudas para reforestación de tierras agrarias y las ayudas a zonas menos favorecidas (ZMF).

Medidas estructurales clásicas. Recoge un conjunto de medidas como las inversiones en explotaciones agrícolas, la instalación de jóvenes agricultores, la formación profesional, la mejora de la transformación y comercialización de los productos agrícolas o la silvicultura

Conjunto de medidas no exclusivamente agrarias (art. 33). Medidas para fomentar la diversificación del mundo rural, como el apoyo a la comercialización de los productos de calidad, la gestión de recursos hídricos agrarios, la concentración parcelaria, desarrollo de servicios rurales importantes como la renovación de pueblos

y la protección del patrimonio, diversificación de actividades agrarias o afines, el paisaje, el turismo rural, la artesanía.

7.2. REFORMA DE 2003. REFORMA INTERMEDIA

La Reforma de la PAC en la Agenda 2000 supuso un importante paso adelante en el proceso de reforma de la Agricultura comunitaria, dando forma a un nuevo modelo agrario europeo que perseguía mantener la diversidad de los sistemas agrarios en el conjunto de Europa.

La propia reforma de la PAC de la agenda 2000 preveía que se realizaría una revisión intermedia, donde se estudiaría la evolución de las reformas adoptadas. Sin embargo, la Comunicación de la Comisión aprobada en 2002 sobre la revisión intermedia de la PAC supuso una reforma en profundidad de la misma, presentando un nuevo modelo de política agraria.

“En lugar del ajuste esperado, la Revisión Intermedia de 2003 supuso la segunda gran reforma sustancial de la PAC” “Se aprobó una reforma en profundidad de la PAC, da un giro absoluto en el modo en que se apoya al sector agrario. Se busca un nuevo modelo agrario europeo que perseguía mantener diversidad de los sistemas agrarios en el conjunto de Europa, incluidas aquellas zonas con problemas específicos y una simplificación de la normativa” (UPA, 2013).

“La Comunicación realizaba un análisis de la evolución de la PAC desde 1.992 y menciona los importantes logros alcanzados desde entonces. Por el contrario existían algunos desequilibrios entre los objetivos que tenía la PAC y las demandas solicitadas por la sociedad. Las zonas rurales seguían siendo las grandes desfavorecidas, por lo que era necesario conseguir un mayor desarrollo en estas zonas con una mayor asignación presupuestaria a aspectos de tipo medioambiental, calidad y seguridad alimentaria y bienestar animal, aspectos todos ellos de gran interés y preocupación para la sociedad” (García Grande, M.J. (2005)

En enero de 2003, la Comisión presenta la propuesta de reglamentos que llevaba por título *"Una perspectiva a largo plazo para un agricultura sostenible"*, donde se desarrolla la conocida como Reforma Intermedia. Se mantiene el presupuesto para el apoyo a la producción pero los mecanismos de ayuda se diluyen notablemente a favor de las medidas de desarrollo rural.

“El elemento clave de la Reforma es el establecimiento de un pago único por explotación independiente de la producción, desacoplado total o parcialmente, pero

vinculado a unas buenas prácticas agrarias y medioambientales. El pago único sustituye al sistema de ayudas directas y se basa en derechos de pago único calculados a partir de las ayudas recibidas, durante el período de referencia” (Rubio Redondo S., 2012).

En definitiva la política agrícola se modifica de nuevo, fundamentalmente con el objetivo de mejorar su competitividad, rompiendo el vínculo anterior entre ayuda y producción. Se mantiene el proceso continuo de adaptación de la PAC al modelo de agricultura europeo en el marco de la multifuncionalidad.

La nueva PAC reconoce a la agricultura tres funcionalidades básicas:

1. La **función económica** de la agricultura, con unos precios y un modelo de producción que la hagan competitiva.

2. Ordenación del territorio o la **función social** de la agricultura, que debe diversificar las actuaciones y que trasciende a la actuación puramente agrícola

3. La agricultura sostenible o la **función medioambiental**, la agricultura debe respetar y mantener el medioambiente y el paisaje con prácticas adecuadas.

Finalmente y tras unas duras negociaciones, en junio de 2003, se firma el acuerdo. La UE reforma en profundidad su política agraria para lograr una agricultura europea sostenible. La nueva PAC se centrará en el consumidor y los contribuyentes, y dará a los agricultores europeos libertad para producir lo que el mercado demande. La mayor parte de las subvenciones se abonarán con independencia de cuál sea el volumen de La producción. Para evitar que se abandonen cultivos, los Estados miembros pueden optar por conservar una vinculación limitada entre las ayudas y la producción, bajo circunstancias bien definidas y dentro de unos límites claramente establecidos.

En España comenzó su aplicación de forma gradual aplicándose en todo el territorio nacional en la campaña 2006 manteniendo una serie de cultivos con ayudas asociadas por el temor al abandono de terrenos poco productivos.

7.2.1. Nuevo Reglamento horizontal

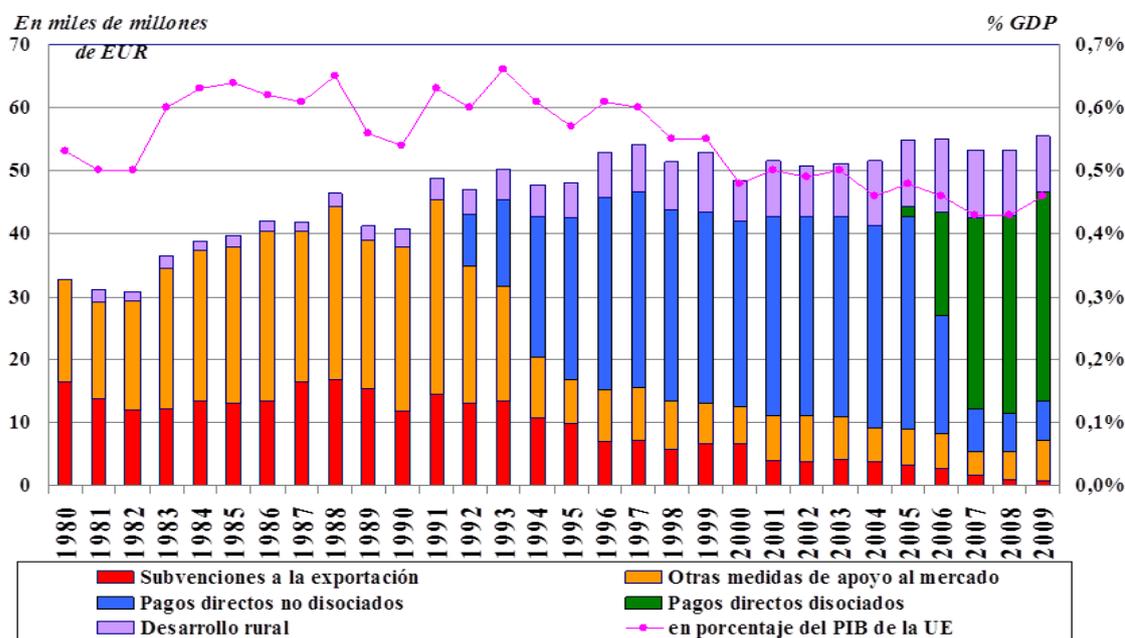
Las nuevas normas aplicables en la PAC se recogieron en 7 reglamentos, publicados por el Consejo Europeo en septiembre de 2003. De ellos el Reglamento 1782/2003 recoge en primer lugar, las disposiciones comunes a aplicar en todas las ayudas directas que se den. En el marco de la PAC.

– DESACOPLAMIENTO Y PAGO ÚNICO POR EXPLOTACIÓN

El deseo de romper el nexo entre producción y las ayudas a los agricultores para mejorar la competitividad agraria sin incurrir en el incumplimiento de los acuerdos establecidos de comercio mundial, obliga a este desacoplamiento y creación del RPU, “*consiste en desvincular la producción de las ayudas a las que se tiene derecho, es decir, se puede llegar a cobrar la totalidad de la ayuda sin tener la obligación de producir nada, si el Estado miembro optó por el desacoplamiento total. Si el desacoplamiento es parcial, una parte queda vinculada a la producción*” (García Álvarez-Coque, 2006).

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestran la distribución de los distintos instrumentos de la PAC a lo largo de sus años de historia.

Ilustración 2-Distribución de los distintos instrumentos de la PAC



Fuente: Comisión Europea (2011)

– CONDICIONALIDAD:

La ecocondicionalidad que ya establecía el reglamento 1259/99, ahora se establece como obligatorio para los agricultores que reciban pagos directos, cumplir unos requisitos legales y las buenas prácticas agrarias y medioambientales, se empieza a aplicar a partir de 1 de enero de 2005.

Los Estados miembros garantizaran que todas las tierras agrarias, se mantengan en buenas condiciones agrarias y medioambientales y definirán, los requisitos mínimos de las buenas condiciones agrarias y medioambientales atendiendo a las características específicas de las superficies de que se trate, incluidas las condiciones climáticas y de suelo, los sistemas de explotación existentes, la utilización de las tierras, la rotación de cultivos, las prácticas de explotación agraria y las estructuras de explotación.

Cuando no se respeten estos requisitos legales como consecuencia de una acción u omisión directamente atribuible al agricultor, el importe total de los pagos directos a abonar en el año natural en que se produzca el incumplimiento se reducirá o se anulara en función de la gravedad, el alcance, la persistencia y el cumplimiento.

– MODULACIÓN

“Consiste en la reducción de forma lineal de las ayudas anuales atribuidos a todos los agricultores y ganaderos en función de sus referencias históricas, busca establecer una cierta progresividad de las ayudas dejando libre de retenciones a las explotaciones de menor tamaño, (aquellas cuya ayuda sea menor de 5000 €) a la vez que intenta equilibrar los pagos traspasando los fondos retenidos del primero al segundo pilar de la PAC para financiar la nueva política de desarrollo rural”. (García Álvarez-Coque, J.M. y F. Sineiro García, 2010).

Todos los importes de los pagos directos que deban concederse en un año natural determinado a un agricultor se reducirán cada año, hasta el año 2012, en los siguientes porcentajes: 2005: 3%; 2006: 4%; 2007 y sucesivos: 5%.

Además establece una disciplina financiera en la gestión de los recursos al fijar un límite de los mismos a partir de 2007 y establecer ajustes en los pagos directos si se prevé la superación de dicho tope.

También establece sistemas de asesoramiento a los agricultores e instaura el (SIGC) Sistema Integrado de Gestión y Control, sistema informático para identificar a las parcelas agrícolas y a la vez de los derechos de ayuda que impulso a su vez el acceso de los agricultores a la informática e internet.

La nueva reforma establece una gestión más flexible de la PAC ofreciendo un gran número de situaciones subsidiarias para facilitar que los estados adopten los acuerdos a sus prioridades y necesidades, tanto en el tiempo como en la forma con unos límites laxos. Así, para evitar que se abandonen determinadas producciones,

los estados miembros puedan optar por conservar una vinculación limitada bajo unas circunstancias bien definidas (desacoplamiento parcial).

Se establece el régimen de pago único por explotación. Para conseguir la máxima eficacia y simplicidad del sistema se han agrupado varios sectores en el régimen de pago único por explotación. En una primera fase, los sectores englobados eran los cultivos herbáceos, el vacuno de carne, ovino y caprino, arroz, lino textil, forrajes desecados, patatas de fécula y opcionalmente, semillas, secado de cereales y regiones ultraperiféricas (en España estos tres últimos quedan fuera del régimen de pago único).

Posteriormente, en abril de 2004 se introducen los cultivos mediterráneos, como algodón, tabaco, olivar y lúpulo.

Dentro de las opciones dadas a los Estados está la de la asignación del cálculo del pago único que cada uno estableció según su criterio. En nuestro país el método utilizado para calcular el valor de los derechos de cada agricultor fue el Modelo histórico.

Para optar al Pago Único, los agricultores tienen que haber percibido pagos directos al amparo de uno, al menos, de los regímenes de ayuda. En este modelo el valor de los derechos de pago se calcula sobre la base del importe medio de los pagos directos (importe de referencia) que cada agricultor ha recibido a lo largo de un periodo de referencia, (en España 2000-2002), a cada agricultor se le reconoce un valor del derecho de ayuda por hectárea, que se calcula dividiendo el importe de referencia entre el número medio de hectáreas que durante el periodo de referencia hayan dado lugar a los pagos directos.

El volumen total de pagos directos tiene un límite máximo en cada Estado miembro.

Tipos de derechos, el pago único se dividirá en:

Derechos de pago por hectárea, calculados dividiendo el "importe de referencia" entre el número de hectáreas que hayan dado lugar al pago directo en el periodo de referencia.

Derechos de pago por retirada de tierras: su número será igual a las hectáreas retiradas obligatoriamente durante el periodo de referencia.

Derechos de ayuda supeditados a condiciones especiales: serán aquellos que correspondan a la ganadería sin tierra. Están exentos de la obligación de aportar

hectáreas admisibles para hacerlos efectivos siempre que mantengan el 50% de las UGM del periodo de referencia. Aplicación facultativa: pagos vinculados a la producción para ciertos cultivos con *“sistemas específicos de actividades agrarias y de calidad de producción”* con el fin de luchar contra el abandono de tierras, tratando de minimizar el efecto del desacoplamiento en ciertas zonas deprimidas o donde los cultivos fueran poco rentables y existiera riesgo de despoblamiento y abandono de la producción.

Las nuevas ayudas estarían limitadas a una superficie máxima de cultivo a partir de la cual se verían reducidas de manera proporcional.

– OTROS REGÍMENES DE AYUDA

Se recogen nuevas ayudas separadas del pago único como:

- Ayuda a la calidad del trigo duro.
- Ayuda a las patatas para fécula.
- Ayuda a los cultivos energéticos. Cultivos destinados a la producción de biocarburantes o de energía eléctrica o térmica).

En nuestra región tiene una especial importancia las ayudas a los cultivos energéticos.

En el marco del protocolo de Kyoto y a raíz de la creciente preocupación de algunos países por reducir sus emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero, se elaboró una legislación en materia de producción energética en los países que ratificaron el protocolo, entre ellos la EU.

Entre el conjunto de medidas propuestas por la Comisión Europea para frenar el cambio climático y reducir la dependencia energética de Europa destacaban las siguientes:

-La reducción de un 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el año 2020 en comparación con 1990. Este porcentaje llegará al 30% si otros países ricos se comprometen a reducciones comparables y los que están en desarrollo colaboran en este objetivo en un acuerdo global y completo a partir de 2012, fecha en que expiraba el Protocolo de Kyoto.

-Lograr una cuota mínima de un 10% de biocombustibles (obtenidos de biomasa o de materias agrícolas) en el consumo total de gasolina y gasóleo de transporte en 2020.

Dentro de dicha normativa la **Directiva 2003/30/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, sobre el fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte, tiene por objeto fomentar la utilización de biocarburantes u otros combustibles renovables como sustitutivos del gasóleo o la gasolina a efectos de transporte en los Estados miembros, con el fin de contribuir a objetivos como el cumplimiento de los compromisos asumidos en materia de cambio climático, la seguridad de abastecimiento en condiciones ecológicamente racionales y la promoción de las fuentes de energía renovables.

Establece el objetivo de que los biocarburantes alcancen una cuota de mercado sobre los carburantes utilizados en el sector del transporte del 5,75% (en unidades equivalentes de petróleo) para el año 2010.

España, como país miembro de la Unión Europea, debe cumplir con los compromisos aprobados sobre las energías renovables. El nuevo marco de sector sitúa como objetivo vinculante alcanzar el 20% en el consumo de renovables para el año 2020.

En el **Real Decreto** 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes. Modificado mediante Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre. A pesar de su carácter eminentemente técnico, tiene una importancia esencial para el desarrollo del mercado de los biocarburantes en España, ya que fija los volúmenes máximos de biocarburante que pueden contener los carburantes de automoción.

El Reglamento sobre Política Agraria Común (1782/2003) permite orientar y responder libremente a la creciente demanda de cultivos energéticos para los biocarburantes. Además introduce un régimen especial de ayuda a los cultivos energéticos de 45 euros/ha con el límite presupuestario de una superficie máxima garantizada de 1,5 millones de hectáreas. El régimen fue modificado después de la reforma de la Organización Común de Mercado del azúcar para integrar la remolacha entre los cultivos elegibles.

Posteriormente, a través del Reglamento 2012/2006, se amplió la superficie máxima garantizada a 2 millones de hectáreas para permitir a todos los nuevos Estados miembros acogerse a la prima a partir de 2007.

También autoriza a los Estados miembros a abonar una ayuda nacional de un máximo del 50% de los costes correspondiente a la implantación de cultivos permanentes en las superficies por las que se hayan solicitado la ayuda a los cultivos energéticos.

Por otro lado, el régimen de retiradas de tierras obligaba a los productores de cereales y oleaginosas a retirar de la producción una proporción del 10% de sus superficies, permitiéndose los cultivos para usos *no alimenticios* en las tierras retiradas, incluido los energéticos, a condición de que el uso de biomasa para energía esté garantizado por un contrato, con un receptor o primer transformador.

Sin embargo, a raíz del incremento de los precios de los productos alimentarios en el periodo 2007/08, el Consejo respaldó la propuesta de la Comisión de fijar el tipo de retirada en 0% en 2008 para aliviar la situación de los precios y de las existencias de cereales, oleaginosas y proteaginosas. Ambos regímenes relacionados con los cultivos energéticos fueron modificados en el denominado “Chequeo Médico” de la PAC, se propuso la desaparición de la ayudas en el 2010, desviando los fondos asignados a la prima de 45 €/ha de los cultivos energéticos hacia las medidas de Desarrollo Rural, cuyas líneas directrices inducen a los Estados miembros a apoyar acciones de prevención del cambio climático e impulso al suministro de fuentes renovables de energía y formas innovadoras de utilización de éstas.

Dentro de los biocombustibles, los productos mayoritarios que se utilizan son el biodiésel y el bioetanol. El biodiésel es el biocombustible de mayor implantación en Europa. Las materias primas más comunes utilizadas en España para la fabricación de biodiésel son los aceites de fritura usados, el aceite de girasol y el aceite de colza.

Tabla 1-Producción de biodiésel a partir de distintos cultivos

Cultivo	Producción de semilla (t/ha)	Rendimiento de biodiésel (t/ha)	Producción de biodiesel (l/ha)
Colza	2,8	1,2	1400
Girasol	1,5	0,6	682

Fuente: Guías “Energías renovables para todos

– OTROS REGLAMENTOS DE LA PAC

Además del trascendental reglamento horizontal se aprobaron otras normas importantes.

En primer lugar se aprobó un nuevo reglamento sobre desarrollo rural, el 1783/2003. En él, se amplían las medidas de acompañamiento a dos nuevos capítulos.

En un capítulo se establecen incentivos a los agricultores para mejorar la calidad de los alimentos mediante procesos diseñados para mejorar la calidad de los productos agrarios y ayudas a las organizaciones de productores para actividades de promoción e información de los productos de calidad obtenido en los procesos anteriores.

En el otro capítulo se desarrollan las ayudas a los agricultores para el cumplimiento de las normas exigidas (nuevas exigencias sobre medio ambiente, sanidad pública, animal y vegetal, bienestar animal, seguridad en el trabajo y asesoramiento a explotaciones).

- Medidas agroambientales y bienestar animal: Se añaden ayudas a inversiones para mejorar el bienestar animal.
- Ayudas a zonas desfavorecidas y se incluyen como ZMF las pertenecientes a la red Natura 2000.
- Incremento de ayudas a la incorporación de jóvenes, tanto en la ayuda máxima, expresada en porcentaje de inversión.

7.2.2. Sectores reformados posteriormente

– REFORMA DE LA OCM DEL AZÚCAR

Hay que hacer constar que este sector importante en las comarcas estudiadas y como se verá esta reforma va a marcar de forma definitiva la evolución del cultivo en la zona de estudio.

La Comisión presentó en junio una serie de aspectos que serían el eje central de la reforma de la OCM para el sector del azúcar. El nuevo régimen se estableció hasta 2014/2015. Los aspectos claves de la reforma aprobada serían los siguientes:

Se establece un programa de reestructuración voluntario al que podrán acogerse las azucareras que deseen abandonar la producción. Las industrias que

abandonen cuota acogiéndose a este plan recibirán ayudas decrecientes en tres campañas sucesivas, comenzando en 2006/07. No obstante, al menos un 10% de este importe estará reservado a compensar a los agricultores o contratistas de maquinaria que sufran pérdidas como consecuencia de la eliminación de la producción remolachera, por haber invertido en maquinaria especializada de este cultivo que haya perdido su valor.

“El fondo de reestructuración tiene tres objetivos principales en 1º ofrecer incentivos para estimular a los productores menos competitivos a abandonar el sector; en 2º aportar dinero para hacer frente a las consecuencias sociales y medioambientales del cierre de fábricas y 3º proporcionar fondos para que las regiones más afectadas creen nuevas empresas” (Andrés González-Moralejo S. y J.M. García Álvarez-Coque, 2008).

El R 319/2006 introduce el cultivo en el régimen de pago único con ayudas a los productores manteniendo un acoplamiento hasta 2015 del 90%. Este pago adicional tiene por objeto la realización de actividades que mejoren la calidad de la producción, por lo que se exigen unos requisitos mínimos de calidad: Un mínimo de riqueza y descuento por porcentaje de tierra, corona y otros elementos externos incorporados a la raíz menor del 25%. El presupuesto ira descendiendo a lo largo del periodo de vigencia, en el 2012 el importe unitario ascendió a 2,64 €/t remolacha. A estos pagos habría que sumar las respectivas ayudas regionales

El precio del azúcar se reduce en un 36% en un periodo de 4 años. También se rebajan los precios institucionales de la remolacha un 42,5% en 4 años.

Respecto a las ayudas directas a los agricultores, estas se integran en el régimen de pago único. La ayuda directa será del 64,2% de la rebaja de los precios institucionales. Esta ayuda se irá implantando progresivamente durante 4 años. La ayuda estará desacoplada de la producción, lo que supone que si un agricultor decide no seguir cultivando remolacha, recibiría esta ayuda como mínimo hasta 2014.

Se suprime la intervención para el azúcar que se sustituirá por un régimen de almacenamiento privado, pasando el precio de intervención a denominarse precio de referencia, aunque se mantiene de forma transitoria

hasta la campaña 09/10 a un 80% del precio de referencia, y para 600.000 tn/año como máximo. El régimen de almacenamiento privado se establece como una red de seguridad en caso de caída del precio de mercado por debajo del precio de referencia.

Apoyo a la diversificación para apoyar a las zonas donde se hayan producido abandonos muy importantes del cultivo, y buscar medidas alternativas para mantener la actividad económica.

Además, aquellos países deficitarios en azúcar como España recibirán una compensación por el coste del precio derivado, que en el caso de España asciende a 10,7 millones de € anuales durante el periodo transitorio de 4 años.

No habría recorte de cuotas a priori, ya que se pensaba que con unos precios tan bajos, una parte considerable de la producción europea tendría que optar por el abandono, eliminándose la cuota suficiente para atender los compromisos internacionales. Solamente si pasados los 4 años del periodo de reestructuración hubiera necesidad de hacer recortes adicionales.

7.3. REFORMA DE 2008. EL CHEQUEO MÉDICO.

“La reforma de la política agraria de 2003 fue la de mayor calado de toda la historia de la PAC, puesto que implicó cambiar drásticamente todos los elementos utilizados hasta entonces, para alcanzar los nuevos objetivos de la política agraria. Además, la Reforma de 2003, como consecuencia de su propio debate, dejó un amplio margen de maniobra en su aplicación por los EM, lo que plantea la necesidad, ya prevista en la propia reforma, de realizar un ejercicio de análisis sobre su funcionamiento, para corregir, completar o perfeccionar algunos de los instrumentos puestos en práctica”. (Compes López, R y J. M. García Álvarez-Coque, 2009)

Originalmente la comisión no plantea el Chequeo como una reforma en profundidad de la PAC, sino como un intento de ajustar la Reforma de 2003 para el periodo 2009-2012, en esencia, la Comisión planteaba tres objetivos principales:

1. La simplificación del Régimen de Pago Único,
2. La revisión de instrumentos de mercado y
3. Responder a los nuevos desafíos “nuevos retos”

a. Cambio climático

- b. Los biocombustibles
- c. La gestión hídrica
- d. La protección de la biodiversidad

Las propuestas planteadas fueron.

La simplificación del RPU: avanzar hacia un modelo de ayuda única por superficie, desacoplamiento total de las ayudas (aunque reconocía la utilidad, en ciertas regiones, de las ayudas acopladas). También se invitaba a la introducción de límites (superiores e inferiores) individuales en la percepción de ayudas directas; en el caso de los superiores sugería recortes que podrían llegar hasta el 45% para los mayores perceptores.

Con objeto de eliminar obligaciones innecesarias, se intentaba una simplificación de la Condicionalidad de las ayudas.

Revisión de instrumentos de mercado, se indicaba la necesidad de realizar una revisión profunda de los mismos, para que actuasen como una red de seguridad.

Respecto a los nuevos retos, estos se debían hacer frente incrementando la modulación y reforzando el segundo Pilar de la PAC. Con objeto de reforzar las medidas a favor de los “nuevos retos”, se incrementa progresivamente hasta alcanzar el 10% la modulación de las ayudas hasta el año 2012. A demás un nuevo instrumento de progresividad en el recorte de los importes más altos, con una reducción adicional del 4% para las ayudas superiores a 300.000 €.

“El Chequeo Médico supone un avance y consolidación en el desacoplamiento de las ayudas agrarias, no sólo de la producción, sino de cualquier otra función de la agricultura. Es claro que supone una confirmación del proceso de disociación de las ayudas directas, por lo que supuso en cierto modo “acabar la tarea” iniciada con la reforma de 2003” (Apoyo público a la agricultura española 2003-2010, José María García Álvarez-Coque Francisco Sineiro *García, 2012*).

7.4. APLICACIÓN EN ESPAÑA DEL CHEQUEO MÉDICO

Tras la reforma de 2009 casi todas las ayudas con acoplamiento parcial, van desapareciendo. Algunas se eliminan pero la mayoría se transfieren al pago único.

Así, aunque España optó por utilizar el máximo período de acoplamiento de las ayudas, la disociación ha sido total por ejemplo en 2010 para los cultivos herbáceos, el arranque de viñedo o el olivar; y en 2012 para el ganado bovino, patata de fécula, las frutas y hortalizas, y para otros cultivos como las proteaginosas o las semillas que se integran en el sistema general del Pago Único. Actualmente desde 2014 todas las ayudas están desacopladas excepto casos muy particulares.

La revisión del "Chequeo médico" presenta unos ciertos "márgenes de maniobra". Para España y atendiendo a los cultivos más representativos de la región

1. Modulación y destino de fondos.

El EM decide las medidas a aplicar con los fondos procedentes de la modulación adicional y también gestiona los fondos de reserva nacional, dentro de sus respectivos Programas de Desarrollo Rural (PDRs) para hacer frente a los "nuevos retos". Las medidas son cofinanciadas en un 75% (o en un 90% si los fondos se destinan a medidas en regiones de objetivo de convergencia). Se propone que, en el marco de una negociación global, los recursos de La modulación se queden en la Comunidad Autónoma que los generó (criterio histórico). Se propone que los fondos generados se mantengan en la Comunidad Autónoma generadora.

2. Desacoplamiento.

Periodo de referencia. Para los cultivos nuevos que se desacoplen se propone con carácter general utilizar el periodo de referencia más próximo, en la media de los dos últimos años, para amortiguar posibles situaciones puntuales. En el caso de desacoplamiento de un sector, realizar una asignación posterior de derechos a los productores, aplicando criterios objetivos y diferenciados para favorecer aquellos que estuvieron en activo en el sector en el periodo 2005-2008.

3. Marco general.

El nuevo reglamento permite que una serie de actividades puedan recibir ayudas específicas y estar destinadas a las zonas o sectores frágiles con problemas derivados de la mayor liberalización de los sectores productivos y de la flexibilización

Para asegurar una adecuada integración de la agricultura en el territorio, especialmente teniendo en cuenta; los hándicaps naturales y las características específicas de la agricultura española, se consideran, entre otros, los siguientes programas.

Programa de apoyo a los cultivos herbáceos: Teniendo en cuenta el riesgo de abandono de las superficies de cultivos herbáceos con menores rendimientos tras el desacoplamiento de las ayudas, así como la importancia de mantener estos suelos en producción ante el riesgo de erosión y pérdida de estructura del suelo que dicho abandono produciría, y unido a los beneficios agroambientales de las tradicionales rotaciones de cultivo mediterráneas, se propone apoyar el mantenimiento en cultivo en las superficies afectadas.

Programa Nacional de Fomento de Rotación de Cultivos en Tierras de Secano: Con el objetivo de evitar el monocultivo de cereal se ofrece una ayuda 60 €/ha y año para que al menos el 20% de la superficie sembrada deba destinarse al cultivo de oleaginosas, proteaginosas o leguminosas. La superficie objetivo son las tierras con rendimientos menores o iguales a 2 t/ha para cereales.

Plan Nacional de Calidad de las Legumbres: Engloba a las Leguminosas de grano de consumo humano acogidas o que se incorporen a DOP, IGP o se producen en el marco reglamentario de la agricultura ecológicas garbanzo, lenteja, judía.

Programa de apoyo a determinados cultivos intensivos de regadío: Para las ayudas de algodón, remolacha azucarera y tabaco.

8. NUEVA REFORMA. HORIZONTE 2020

La crisis financiera mundial que se produjo en el año 2008, golpeó a toda la economía y en Europa trajo consigo una crisis de deuda y de la moneda única y como consecuencia un ajuste del gasto en todos los sectores y por supuesto en el gasto agrícola que supone una de las partidas más importantes en dicho gasto.

“El Marco Financiero Plurianual (MFP) establece los importes máximos anuales que la UE puede gastar en distintos ámbitos políticos (“partidas”), durante un periodo de tiempo no inferior a 5 años. El próximo MFP abarca 7 años, de 2014 a 2020” (Bardají, 2014).

Como tal, el MFP proporciona un marco para la programación financiera y la disciplina presupuestaria, garantizando la previsibilidad del gasto de la UE. También permite a la UE desarrollar políticas comunes durante un periodo lo suficientemente largo como para que sean efectivas. El MFP se divide en 6 categorías de gasto (partidas) que corresponden a distintas actividades de la UE: Desarrollo sostenible,

recursos naturales, política agrícola común, política pesquera común, desarrollo rural y medidas medioambientales.

“El MPF 2014-2020 prevé un gasto de 908.400 millones de euros. El gasto previsto el desarrollo sostenible que incluye los gastos de la PAC será para el periodo 2014-2020 de 373.179 millones de euros, (el 38,87% del MFP), de los cuales 277.851 corresponden a gastos de mercado y pagos directos” (Reflexiones en torno a la PAC, Isabel Bardají, 2014).

Era necesario una redistribución de los recursos de la PAC con criterios objetivos para todos los Estados Miembros, esto es, distribuir los recursos entre agricultores sin tener en cuenta su nacionalidad ni su “mochila histórica”, esto suponía una refundación de la PAC, que no parecía que se estuviera en condiciones de realizar en esos momentos y como paso intermedio se realizó esta nueva reforma.

8.1. PRINCIPIOS RECTORES DE LA REFORMA:

Una PAC más equitativa: con el fin de las referencias histórica, los pagos directos se distribuirán de manera más equitativa entre los estados miembros, entre las regiones y entre los agricultores.

- Convergencia externa: Ningún EM recibirá menos del 75 % del pago medio por hectárea comunitaria de aquí a 2019.

- Convergencia interna: Se reducirán las diferencias de los niveles de ayuda entre explotaciones de un mismo Estado Miembro o de una misma región. El valor de los derechos de una explotación en 2019 no podrá ser inferior al 60 % de la media de las ayudas abonadas en el mismo país o región.

Solo podrán beneficiarse de las ayudas a la renta los agricultores activos.

Jóvenes agricultores: se promoverá la instalación de los jóvenes con la creación de una ayuda del 25% durante los 5 primeros años que se aplicará en todos los EEMM. Estas medidas se añadirán a las ya disponibles para jóvenes.

Zonas desfavorecidas: Los Estados miembros les podrán igualmente destinar mayores ayudas.

Una PAC que refuerza la posición de los agricultores en la cadena alimentaria:

- Se promoverán las organizaciones profesionales e interprofesionales. Estas podrán negociar contratos en nombre de sus miembros y así ganar eficacia.

- Se suprimirán las cuotas de azúcar en 2017.

- Los derechos de plantación en el sector vitivinícola se sustituirá, a partir de 2016, por un mecanismo dinámico de gestión de las autorizaciones de plantación, aplicable hasta 2030, con un límite de plantación fijado en el 1% del viñedo.

- Además, se establecerán nuevos mecanismos de gestión de crisis: Creación de una reserva de crisis y en el marco de los programas de desarrollo rural, los EM podrán alentar a los agricultores a participar en mecanismos de prevención de riesgos (seguros de renta o mutualidades) y elaborar subprogramas para sectores confrontados a dificultades específicas.

Una PAC más ecológica: Cada EM y cada agricultor van a contribuir al desafío de la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático mediante medidas sencillas.

- Ecologización (Greening) el 30 % de los pagos directos estará vinculado al cumplimiento de tres prácticas agrícolas beneficiosas para el medio ambiente:

- Diversificación de los cultivos,
- Mantenimiento de pastos permanentes
- Conservación de zonas de interés ecológico

- El 30% del presupuesto de los programas de desarrollo rural deberá destinarse a medidas agroambientales, a la ayuda a la agricultura ecológica o a proyectos vinculados con inversiones o medidas de innovación favorables al medio ambiente

El pago único a las explotaciones se sustituye por un sistema de pagos multifuncional, por estratos, con 7 componentes, de los 3 primeros son obligatorios, de los opcionales España no se ha acogido ni el 4 ni el 5.

1) Un pago básico por hectárea; (**Régimen de pago básico**) calculado en base a los pagos directos del régimen de pago único cobrados en 2014.

Este nuevo pago, desacoplado de la producción, supone el abandono de las referencias históricas por la convergencia paulatina de las ayudas directas no solo entre EEMM, sino también dentro de cada Estado miembro, aunque con muchas excepciones y modalidades, dado el nivel de flexibilidad y subsidiariedad.

2) Un **régimen de pago verde** (greening); ayuda complementaria para compensar los costes de bienes públicos medioambientales no remunerados por el

mercado. Cada estado debe destinar un 30% del total de las ayudas presupuestadas y será un porcentaje del pago básico.

3) Un pago complementario a los agricultores jóvenes Los menores de 40 años verán incrementadas su ayuda de pago básico en un 25% durante 5 años para intentar resolver el relevo generacional. Un 2% de los pagos totales nacionales.

4) un pago redistributivo para reforzar la ayuda a las 30 primeras hectáreas de una explotación. (Hasta un 30% del presupuesto nacional)

5) Ayudas a zonas con desventajas naturales. (Hasta un 5% del presupuesto nacional). En España se utiliza el segundo pilar para estas ayudas.

6) Pagos acoplados. Ayudas vinculadas a la producción por motivos económicos o sociales de sectores específicos. Se podrá destinar hasta un 8% del total y en ciertos países como España hasta el 13+2%, no estando sometidos a convergencia interna. Entre los sectores beneficiados se encuentra la remolacha azucarera, las legumbres de calidad y los cultivos de proteaginosas.

7) Por último, un régimen simplificado de pequeños agricultores. Será voluntario y le corresponderá hasta el 10% de la dotación nacional. Los beneficiarios han de recibir menos de 1 250 euros de ayuda, (en España representan el 46% del total) y ha sido otorgado a todos los que perciben menos de dicha cantidad.

8.2. APLICACIÓN EN ESPAÑA

En julio de 2013 en la Conferencia Sectorial que tuvo lugar en el MAGRAMA entre el Ministro de Agricultura y los Consejeros de las distintas comunidades autónomas, se decidió como iba a ser La aplicación de la nueva PAC en España.

Se ha establecido que el régimen de pago básico se va a aplicar de acuerdo con el modelo de regionalización que propone el Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente.

“El pago básico se activará mediante superficie admisible, y que el agricultor o el ganadero recibe en 2015 mediante la asignación de nuevos derechos que sustituyen al pago único y que, son transmisibles. Los nuevos derechos de pago comenzarán a aplicarse en el 2015 y se concederán a los agricultores que percibieron pagos directos en 2013. Aunque existe la posibilidad de conceder nuevos derechos de pago, en España se ha limitado a los agricultores activos que percibieron pagos en 2013 o que en 2014 los recibieron de la reserva nacional.

Después de la primera asignación, solo se podrán obtener derechos a partir de la reserva nacional o mediante transferencia” (MAGRAMA, 2015).

En el 2015, el número de derechos concedidos a cada agricultor que lo solicite será igual al número de hectáreas admisibles declaradas, siempre que estas no superen las declaradas en el 2013, que es la superficie admisible de referencia.

El valor inicial de los derechos tendrá un fuerte componente histórico ya que se calculará para cada beneficiario teniendo en cuenta los importes que vienen recibiendo, incluida la complementaria y los importes de ayudas concedidas. Dicho modelo parte de la distribución de los importes por comarcas agrarias, teniendo en cuenta los importes de las mismas y la tipología de los niveles de la intensidad de ayuda.

Para ello, se consideraran 4 tipos de superficie en cada comarca: tierras de cultivo de secano, cultivos de regadío, cultivos permanentes y pastos.

El objetivo de este modelo de regionalización es minimizar los efectos de la convergencia interna de las ayudas y evitar transferencias de importes entre agricultores, ganaderos y territorios.

Además, se ha acordado que no haya trasvases de fondos entre los dos pilares de la PAC, por tanto, en España no se establecerá una ayuda adicional a las rentas en las zonas condicionadas por limitaciones naturales. Asimismo se decidió no aplicar un pago redistributivo para reforzar la ayuda a las 30 primeras hectáreas de una explotación ni, que los productores de viñedo, frutas y hortalizas, que hasta ahora no percibían ayudas de la PAC, se incorporen al nuevo modelo de ayudas.

Asimismo, se reducirán el importe de los pagos directos que deban concederse a un agricultor en un 5 % para la parte del importe que sobrepase los 150 000 EUR.

Por lo que se refiere a las ayudas asociadas voluntarias, en España se han aprobado ayudas acopladas por superficie (arroz, cultivos proteicos, frutos cáscara y algarrobas legumbres de calidad, remolacha azucarera, tomate para industria, algodón).

Por lo que se refiere a la definición de **Agricultor Activo**, condición imprescindible para el cobro de los pagos directos, en España se considerara que dichas personas o grupos de personas son agricultores activos si aportan pruebas verificables, que demuestren que concurre alguna de las siguientes circunstancias:

- Que el importe anual de los pagos directos sea, al menos, del 5% de los ingresos totales que se obtienen a partir de actividades no agrarias.

- Los ingresos agrarios distintos de los pagos directos serán el 20% o más de sus ingresos agrarios totales en el año fiscal disponible más reciente.

- Que dentro de sus estatutos figure la actividad agraria como parte de su principal objeto social.

Por lo que se refiere al **Desarrollo Rural**, se ha decidido la existencia de un programa nacional, en coexistencia con los planes de desarrollo rural autonómicos.

Se va a establecer un marco nacional, acordado con las Comunidades Autónomas, para armonizar las condiciones de aplicación de determinadas medidas.

Al mismo tiempo, se han acordado mecanismos que flexibilicen La transferencia de fondos entre programas nacionales y autonómicos, con el objetivo de evitar la pérdida de fondos comunitarios.

ZONA DE ESTUDIO

9. INTRODUCCIÓN A LA ZONA DE ESTUDIO

En este apartado se realiza una descripción sobre la región objetivo sobre la que se va a desarrollar el estudio, la cual hemos denominado: Bajo Valladolid-Arévalo. Dicha región objetivo, está formada por las comarcas de Valladolid Centro, Valladolid Sureste, Valladolid Sur y la zona de Arévalo (Ávila)

Se recuerda que estas comarcas fueron seleccionadas a raíz del intenso análisis de la base de datos disponible, con el fin último de conocer toda la información relevante y descartar los datos más “problemáticos”, entendida como información relevante como aquella que cumpliera los siguientes requisitos:

- Una mayor cantidad de datos disponibles de cada explotación.
- Que dichos datos se prolongaran a lo largo de un mayor número de años.

Al primar la disponibilidad de series con un mayor número de datos, se facilita la observación del comportamiento de un mayor número de factores, así como la observación de un mayor número de resultados y relaciones entre variables, y a su vez, una mayor prolongación de dichos datos en el tiempo, ofrece la posibilidad de ver posibles cambios o tendencias de dichos datos.

La información que no cumpliera con los anteriores requisitos, fue considerada como “problemática”, entendida como aquella información escasa o insuficiente, puesto que no podía ofrecer datos ni para un número de explotaciones suficientes, ni a lo largo de un número de años suficientemente prolongado, como para poder realizar un análisis concluyente y completo en toda la región.

En resumen, se realiza la selección de la información relevante, y el descarte de la información “problemática”, con el fin de obtener series de datos más completos, que permitiesen la observación de un mayor número de resultados y posibles relaciones entre variables y/o factores, así como que permitiesen la observación posibles consecuencias o condicionantes.

Este proceso de selección, lleva al resultado último de la obtención de la región objetivo de este estudio, definida por las comarcas descritas inicialmente, puesto que para esta región objetivo, se disponía de series de datos que cumplieran con los requisitos que hemos definido, y con ello, se podía perseguir y conseguir el fin último de obtener un análisis más completo y concluyente.

La siguiente descripción de la zona de estudio está enfocada, principalmente, comienzo del estudio, hasta la actualidad.

El objetivo que persigue este capítulo es realizar un análisis en todos los aspectos que condicionan, o pueden condicionar, a las explotaciones de la región, para así tener un mejor entendimiento sobre la situación de dicha región y realizar un mejor análisis del porqué ha evolucionado en el sentido que lo ha hecho.

10. DELIMITACIÓN DE LA REGIÓN

La región objetivo de estudio, en adelante la región, está situada y delimitada como se observa a continuación:

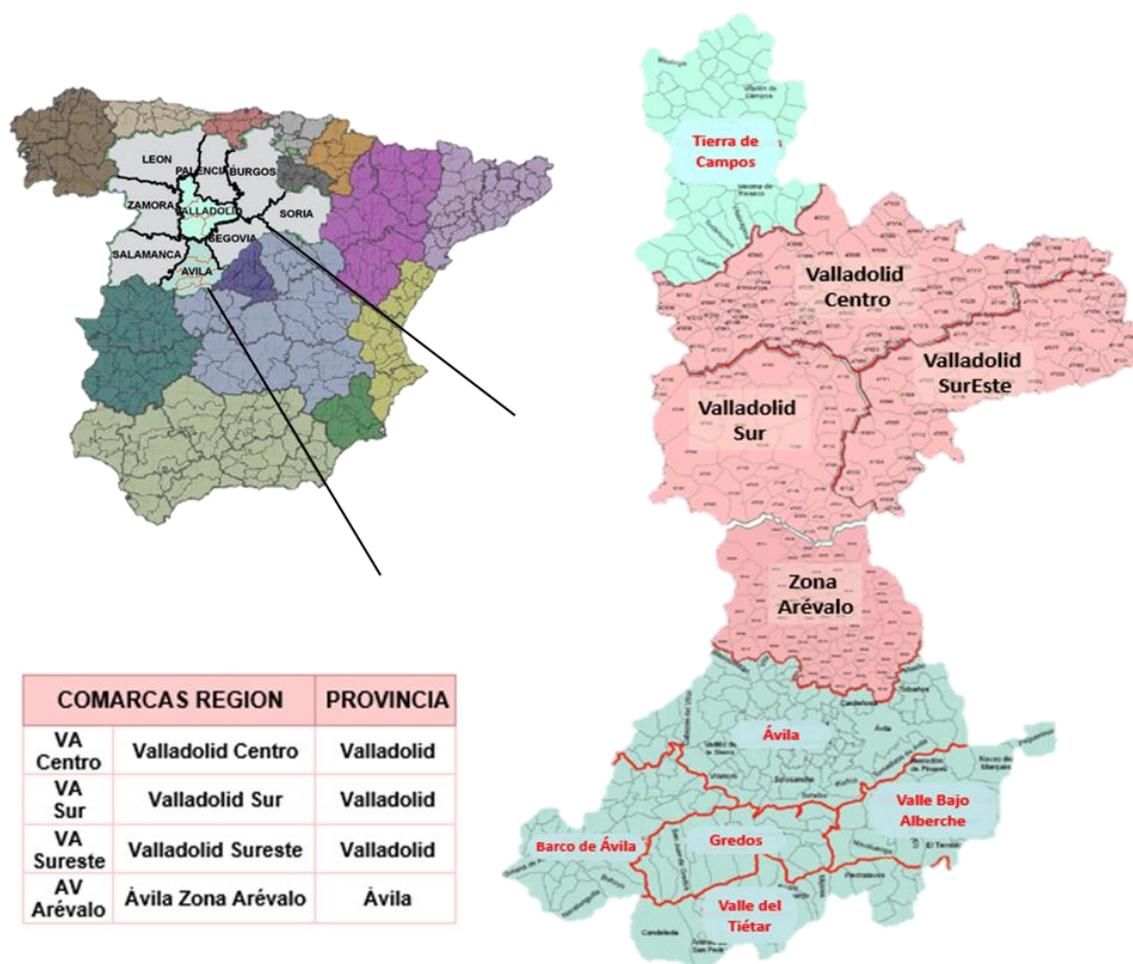


Ilustración 3-Mapa de la región

10.1. COMARCA VALLADOLID CENTRO



Ilustración 4-Mapa delimitación de la Comarca VA Centro

Tabla 2. Municipios pertenecientes a la comarca VA CENTRO

Código INE	Municipios VA Centro	Código INE	Municipios VA Centro	Código INE	Municipios VA Centro	Código INE	Municipios VA Centro
47001	Adalia	47052	Cistérniga	47115	Peñaflor de Hornija	47188	Vega de Valdetronco
47009	Amusquillo	47055	Corcos	47117	Piña de Esgueva	47190	Velilla
47010	Arroyo de la Encamienda	47057	Cubillas de Santa Marta	47130	Quintanilla de Trigueros	47191	Velliza
47014	Barruelo del Valle	47060	Encinas de Esgueva	47133	Renedo de Esgueva	47193	Viana de Cega
47016	Benafarces	47061	Esguevillas de Esgueva	47135	Robladillo	47195	Villabáñez
47017	Bercero	47062	Fombellida	47142	San Cebrián de Mazote	47200	Villaco
47018	Berceruelo	47066	Fuensaldaña	47144	San Martín de Valvení	47206	Villafuerte
47023	Boecillo	47069	Gallegos de Hornija	47149	San Pelayo	47210	Villalar de los comuneros
47027	Cabezón de Pisuerga	47071	Geria	47151	San Salvador	47212	Villalba de los Alcores
47034	Canillas de Esgueva	47076	Laguna de Duero	47155	Santovenia de Pisuerga	47213	Villalba
47036	Casasola de Arión	47081	Marzales	47161	Simancas	47216	Villán de Tordesillas
47039	Castrillo-Tejeriego	47083	Matilla de los Caños	47163	Tiedra	47217	Villanubla
47041	Castrodeza	47086	Medina de Rioseco*	47168	Torre de Esgueva	47221	Villanueva de los Infantes
47042	Castromembibre	47097	Mota del Marqués	47169	Torrecilla de la Torre	47224	Villarmentero de Esgueva
47043	Castromonte	47098	Mucientes	47171	Torrelobatón	47225	Villasexmir
47044	Castro nuevo de Esgueva	47099	Mudarra (La)	47174	Trigueros del Valle	47226	Villavaquerín
47047	Castroverde de Cerrato	47103	Olivares de Duero	47175	Tudela de Duero	47230	Wamba
47050	Cigales	47105	Olmos de Esgueva	47184	Valladolid	47231	Zaratán
47051	Ciguñuela	47113	Pedrosa del Rey	47186	Valoria la Buena		

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2007)

*El municipio Medina de Rioseco: aunque parte de su superficie está integrada dentro de esta comarca, pertenece a la comarca Tierra de Campos

10.2. COMARCA VALLADOLID SUR



Ilustración 5-Mapa delimitación Comarca VA Sur

Tabla 3-Municipios pertenecientes a la comarca VA SUR

Código INE	Municipios VA Sur	Código INE	Municipios VA Sur	Código INE	Municipios VA Sur	Código INE	Municipios VA Sur
47004	Alaejos	47067	Fuente el Sol	47123	Pozal de Gallinas	47160	Siete Iglesias de Trabancos
47011	Ataquines	47158	Seca (La)	47124	Pozaldez	47165	Tordesillas
47020	Bobadilla del Campo	47078	Lomoviejo	47138	Rubí de Bracamonte	47166	Torrecilla de la Abadesa
47025	Braojos de Medina	47082	Matapozuelos	47139	Rueda	47167	Torrecilla de la Orden
47031	Campillo (El)	47085	Medina del Campo	47141	Salvador de Zapardiel	47182	Valdestillas
47035	Carpio	47095	Moraleja de las Panaderas	47146	San Miguel del Pino	47189	Velascálvaro
47037	Castrejón de Trabancos	47100	Muriel	47147	San Pablo de la Moraleja	47192	Ventosa de la Cuesta
47045	Castroña	47101	Nava del Rey	47150	San Román de Hornija	47204	Villafraanca de Duero
47049	Cervilejo de la Cruz	47102	Nueva Villa de las Torres	47156	San Vicente del Palacio	47218	Villanueva de Duero
47065	Fresno el Viejo	47121	Pollos	47159	Serrada	47228	Villaverde de Medina

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2007)

10.3. COMARCA VALLADOLID SURESTE

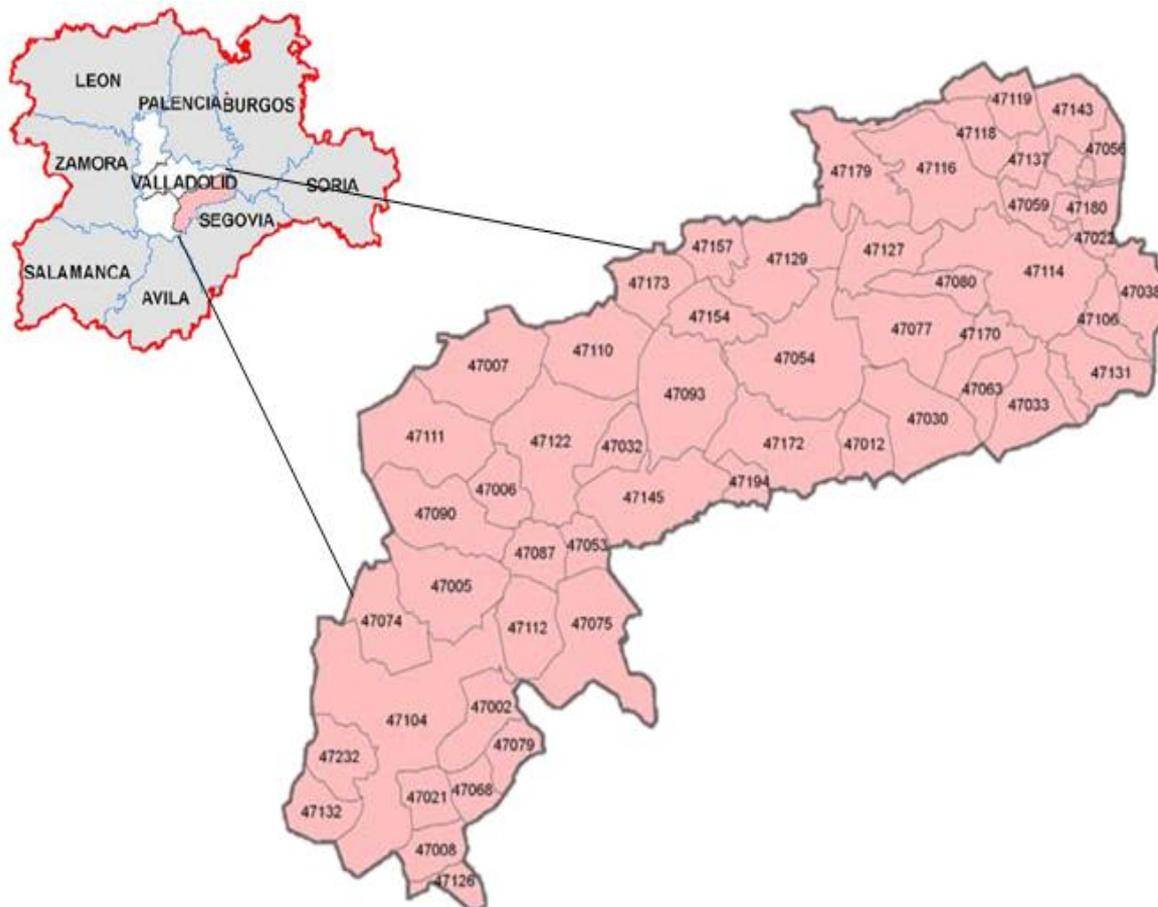


Ilustración 6-Mapa delimitación Comarca VA Sureste

Tabla 4-Municipios pertenecientes a la comarca VA Sureste

Código INE	Municipios VA Sureste	Código INE	Municipios VA Sureste	Código INE	Municipios VA Sureste	Código INE	Municipios VA Sureste
47002	Aguasal	47056	Corrales de Duero	47110	Parrilla (La)	47143	San Llorente
47005	Alcazarén	47059	Curiel de Duero	47111	Pedraja de Portillo (La)	47145	San Miguel de Arroyo
47006	Aldea de San Miguel	47063	Fompedraza	47112	Pedrajas de San Esteban	47154	Santibáñez de Valcorba
47007	Aldeamayor de San Martín	47068	Fuente Olmedo	47114	Peñañiel	47157	Sardón de Duero
47008	Almenara de Adaja	47074	Hornillos de Eresma	47116	Pesquera de Duero	47170	Torre de Peñañiel
47012	Bahabón	47075	Íscar	47118	Piñel de Abajo	47172	Torrescárcela
47021	Bocigas	47077	Langayo	47119	Piñel de Arriba	47173	Traspinedo
47022	Bocos de Duero	47079	Llano de Olmedo	47122	Portillo	47179	Valbuena de Duero
47030	Campaspero	47080	Manzanillo	47126	Puras	47180	Valdearcos de la Vega
47032	Camporredondo	47087	Megeces	47127	Quintanilla de Arriba	47194	Viloria
47033	Canalejas de Peñañiel	47090	Mojados	47129	Quintanilla de Onésimo	47232	Zarza (La)
47038	Castrillo de Duero	47093	Montemayor de la Piiilla	47131	Rábano		
47053	Cogeces de Íscar	47104	Olmedo	47132	Ramiro		
47054	Cogeces del Monte	47106	Olmos de Peñañiel	47137	Roturas		

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2007)

10.4. COMARCA ÁVILA ZONA ARÉVALO

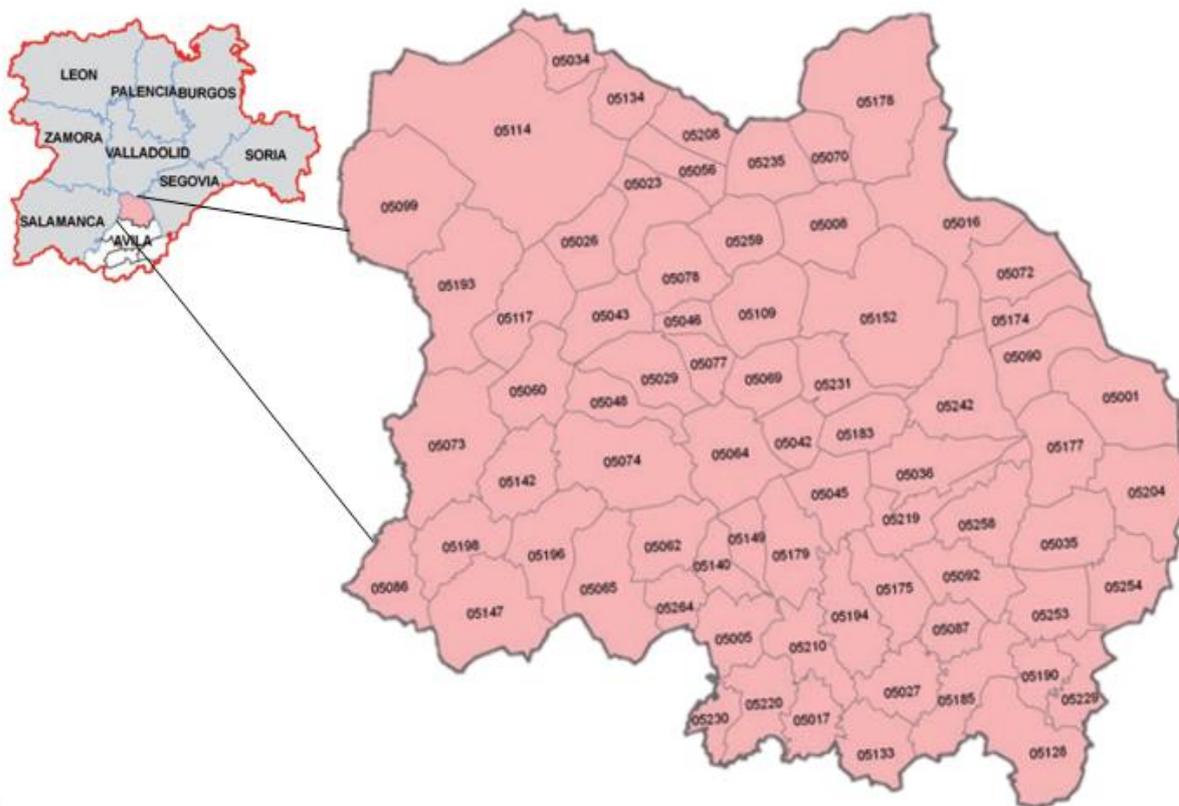


Ilustración 7-Mapa delimitación Comarca AV Arévalo

Tabla 5-Municipios pertenecientes a la comarca AV Arévalo

Código	Municipios AV Arévalo	Código	Municipios AV Arévalo	Código	Municipios AV Arévalo	Código	Municipios AV Arévalo
05001	Adanero	05060	Cisla	05117	Mamblas	05194	Riocabado
05005	Albornos	05062	Collado de Contreras	05128	Mingorria	05196	Rivilla de Barajas
05008	Aldeaseca	05064	Constanzana	05133	Monsalpe	05198	Salvadiós
05016	Arévalo	05065	Crespos	05134	Moraleja de Matacabras	05204	Sanchidrián
05017	Aveinte	05069	Donjimeno	05140	Muñomer del Peco	05208	San Esteban de Zarpadiel
05023	Barromán	05070	Donvidas	05142	Muñosancho	05210	San Juan de la Encinilla
05026	Bercial de Zapardiel	05072	Espinosa de los Caballeros	05147	Narros del Castillo	05219	San Pascual
05027	Berlanas (Las)	05073	Flores de Ávila	05149	Narros de Saldueña	05220	San Pedro del Arroyo
05029	Bernuy Zapardiel	05074	Fontiveros	05152	Nava de Arévalo	05229	Santo Domingo de las Posadas
05034	Blasconuño de Matacabras	05077	Fuente el Saúz	05174	Orbita	05230	Santo Tomé de Zabarcos
05035	Blascosancho	05078	Fuentes del Año	05175	Oso (El)	05231	San Vicente de Arévalo
05036	Bohodón (El)	05086	Gimialcón	05177	Pajares de Adaja	05235	Sinlabajos
05042	Cabezas de Alambre	05087	Gotarrendura	05178	Palacios de Goda	05242	Tiñosillos
05043	Cabezas del Pozo	05090	Gutierre Muñoz	05179	Papatrigo	05253	Vega de Santa María
05045	Cabizuela	05092	Hernansancho	05183	Pedro Rodríguez	05254	Velayos
05046	Canales	05099	Horcajo de las Torres	05185	Peñalva de Ávila	05258	Villanueva de Gómez
05048	Cantiveros	05109	Langa	05190	Pozanco	05259	Villanueva del Arenal
05056	Castellanos de Zapardiel	05114	Madrigal de las Altas Torres	05193	Rasucos	05264	Viñegra de Moraña

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2007)

11. CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN

11.1. SUPERFICIE Y MUNICIPIOS

La región objetivo de estudio tiene los siguientes límites:

Norte: Comarca Tierra de Campos y provincia de Palencia

Este: provincia de Segovia y Burgos.

Oeste: provincias de Zamora y Salamanca.

Sur: Comarca (zona) Ávila.

La región está situada en las provincias de Valladolid (VA) y Ávila (AV), las cuales se sitúan a su vez en la Comunidad de Castilla y León.

Se observan en las siguientes tablas algunos datos sobre la región en relación con las provincias y la comunidad autónoma en la que se sitúa.

Tabla 6-Datos de superficie y número de municipios de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie de la Región	Nº Municipios	% Nº Municipios de la Región	% Superficie de su provincia	% Superficie de la comunidad
VA Centro	245.926	31,60%	74	30,96%	30,32%	2,62%
VA Sur	191.673	24,63%	40	16,74%	23,63%	2,04%
VA Sureste	178.871	22,98%	53	22,18%	22,05%	1,91%
AV Arévalo	161.738	20,78%	72	30,13%	20,09%	1,72%
Región	778.208	100,00%	239	100,00%	48,15%	8,30%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2007)

Tabla 7-Datos de superficie y número de municipios de Provincias y Comunidad

	Superficie (ha)	% Superficie	Nº Municipios
Provincia VA	811.075	8,65%	529.019
Provincia AV	805.084	8,58%	171.815
Comunidad CyL	9.381.540	100%	2.557.330

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2007)

Los datos reflejan que la región ocupa un 48,15% de la suma de superficie (ha) de las provincias de Valladolid y Ávila, es decir, casi la mitad de la superficie total de estas. Con respecto a la Comunidad (CyL) ocupa un 8,3% de la superficie total.

La comarca más grande, respecto a la región, es VA Centro, tanto en superficie como en municipios, pero resulta llamativo que la zona de Arévalo con 11% menos de superficie que VA Centro, tiene casi igual cantidad de municipios.

A continuación se muestran cuáles son los 3 municipios más importantes de cada comarca en relación la superficie que ocupan:

Tabla 8- Datos de superficie y número de los principales Municipios de las Comarcas

Comarca VA Centro *		Comarca VA Sur		Comarca VA Sureste		Comarca AV Arévalo	
Municipio	Superficie (km ²)	Municipio	Superficie (km ²)	Municipio	Superficie (km ²)	Municipio	Superficie (km ²)
Villalba de los Alcores	100,67	Medina del Campo	153,14	Olmedo	129,39	Madrigal de las Altas Torres	106,80
Castromonte	87,01	Tordesillas	141,68	Peñaflor	76,11	Nava de Arévalo	58,26
Peñaflor de Hornija	66,21	Castronuño	124,46	Cogeces del Monte	73,52	Palacios de Goda	52,99

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2007)

* En 1er lugar estaría el municipio de: Valladolid pero se elimina por ser municipio urbano (ciudad) siendo el resto municipios rurales

11.2. DISTRIBUCIÓN DE LAS TIERRAS DE CULTIVO

La región tiene una superficie de tierras de cultivo que supone el 70% del total de tierras de cultivo de las provincias y un 17% del total de tierras de cultivo de la comunidad. Del total de tierras de cultivo de la región, VA centro es la que tiene mayor porcentaje, sin embargo Zona Arévalo es la que tiene mayor porcentaje de tierras de cultivo sobre su total de superficie total.

Tabla 9- Datos de superficie total y superficie cultivada de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Superficie total (ha)	Tierras de cultivo (ha)	% Tierras Cultivo de la Superficie total	% Tierras cultivo s/ Tierras cultivo región	% Tierras cultivo s/ Tierras cultivo provincia	% Tierras cultivo s/ Tierras cultivo comunidad
VA Centro	245.926	172.943	70%	31,9%	29,7%	5,5%
VA Sur	191.673	145.387	76%	26,8%	25,0%	4,6%
VA Sureste	178.871	94.308	53%	17,4%	16,2%	3,0%
AV Arévalo	161.738	129.737	80%	23,9%	69,2%	4,1%
Región	778.208	542.375	0,70	100,0%	70,5%	17,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE(2007) y MARM (2004)

Tabla 10. - Datos de superficie total y superficie cultivada de Provincias y Comunidad

	Superficie total (ha)	Tierras de cultivo (ha)
Provincia VA	811.048	581.554
Provincia AV	805.084	187.501
Comunidad CyL	9.381.540	3.158.674

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE(2007) y MARM (2004)

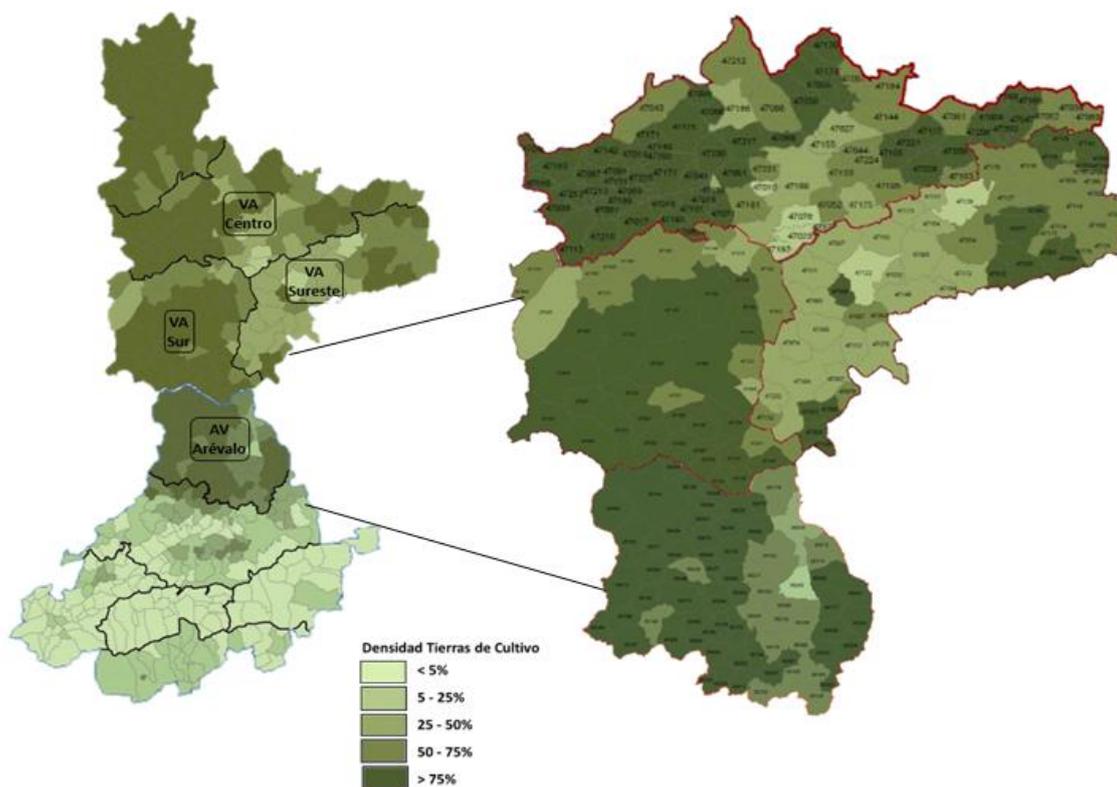
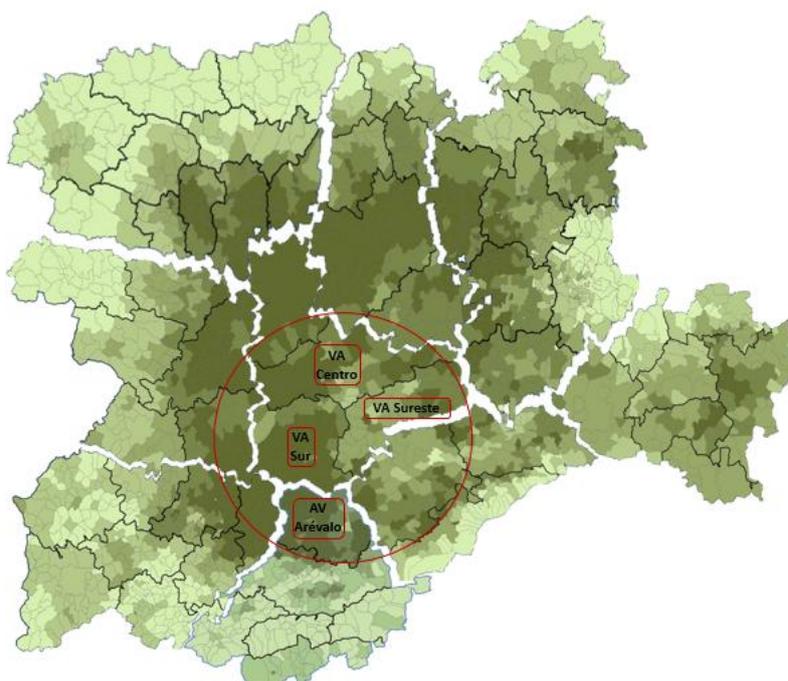


Ilustración 8-Mapa densidad de tierras de cultivo en la Región

La densidad de tierras de cultivo en la región se muestra en el siguiente mapa

A continuación, en el siguiente mapa, se observa como la Región se encuentra situada en una de las zonas de mayor densidad de cultivos de Castilla y León.



11.3. CULTIVOS

Tabla 11- Productividad por comarcas.

Comarca Agraria	Secano		Regadío	
	Cereales (t/ha)	Maíz (t/ha)	Cereales (t/ha)	
VA Centro	2,4	8,5	3,5	
VA Sur	2,2		3,9	
VA Sureste	3,5		3,5	
AV Arévalo	2,5	6,5	3,9	
Media Región	2,6	8,0	3,7	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAGRAMA

En la Tabla 11 se ve que la zona Sureste es más productiva para el secano mientras que en regadío todas las comarcas se comportan de forma similar.

Tabla 12-Distribución de cultivos de las Comarcas de la Región

Distribución de tierras	Superficie (ha) Secano				Total ha Secano Región	Superficie (ha) Regadío				Total ha Regadío Región	Superficie (ha) Total				Totales Región por Cultivo
	VA Centro	VA Sur	VA Sureste	AV Arévalo		VA Centro	VA Sur	VA Sureste	AV Arévalo		VA Centro	VA Sur	VA Sureste	AV Arévalo	
Trigo	10.870	9.527	4.012	13.829	38.238	2.056	2.927	1.092	956	7.031	12.926	12.454	5.104	14.785	45.269
Cebada	100.141	43.237	52.608	63.036	259.022	10.138	16.079	9.097	7.266	42.580	110.279	59.316	61.705	70.302	301.602
Avena		1.366		1.522	2.888		162		508	670		1.528		2.030	3.558
Centeno		1.797		6.069	7.866		135		357	492		1.932		6.426	8.358
Maíz	0	0	0	0	0	4.062	9.106	1.104	926	15.198	4.062	9.106	1.104	926	15.198
Girasol	2.560	8.948	3.310	8.650	23.468	498	2.066	610	913	4.087	3.058	11.014	3.920	9.563	27.555
Remolacha azucarera	0	0		5	5	3.871	6.777		3.865	14.513	3.871	6.777		3.870	14.518
Guisante seco	6.626	2.311			8.937	751	2.034			2.785	7.377	4.345			11.722
Veza	2.369	2.486			4.855	92	216			308	2.461	2.702			5.163
Patata		0	0		0		3.077	1.494		4.571		3.077	1.494		4.571
Yero	1.738				1.738	39				39	1.777				1.777
Alfalfa	733				733	1.908				1.908	2.641				2.641
Hortalizas			339		339			1.603		1.603			1.942		1.942
Otros	4.086	1.585	2.713	2.575	10.959	3.366	2.825	591	1.431	8.213	7.451	4.410	3.304	4.006	19.171
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	129.123	71.257	62.982	95.686	359.048	26.781	45.404	15.591	16.222	103.998	155.903	116.661	78.573	111.908	463.045
Vid *	4.399	8.286	3.951	191	16.827	206	512	591	0	1.309	4.605	8.798	4.542	191	18.136
Olivar	8	21			29	0	263			263	8	284			292
Frutales	5	6	26		37	19	1	0		20	24	7	26		57
Otros	1	31	14	33	79	10	27	16	0	53	11	58	30	3	102
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	4.413	8.344	3.991	224	16.972	235	803	607	0	1.645	4.648	9.147	4.598	224	18.617
Barbecho y otras tierras no ocupadas	11.491	17.364	7.227	17.049	53.131	900	2.209	991	556	4.656	12.391	19.573	8.218	17.605	57.787
TOTAL TIERRAS DE CULTIVO	145.027	96.965	74.200	112.959	429.151	27.916	48.416	17.189	16.778	110.299	172.942	145.381	91.389	129.737	539.449

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA (2004) *Viñedos no asociados para VA Centro, VA Sur y VA Sureste

En la anterior tabla 12, encontramos que la Comarca VA Centro presenta un mayor número de hectáreas total (172.492) respecto al resto de Comarcas.

Todas las comarcas reflejan una notable diferencia entre el número de hectáreas de secano y de regadío, siendo mayor el número de las primeras. En lo referente a cultivos, en todas las comarcas se refleja un mayor número de hectáreas de cultivos herbáceos que de cultivos leñosos, siendo el principal cultivo en las primeras, la cebada seguida del trigo y girasol. Entre los cultivos leñosos destaca la vid, también para todas las comarcas. También cabe señalar que existe de manera generalizada, un mayor número de hectáreas destinadas a barbecho que de cultivos leñosos.

En las siguientes tablas 13 y 14 se puede observar y comparar la distribución de tierras y cultivos entre la zona de estudio (Región) y la Comunidad CyL.

Tabla 13-Distribución de tierras en la Región

Distribución de tierras en la Región	Superficie (ha) Secano	Superficie (ha) Regadío	Superficie (ha) Total	% ha Secano s/ Superficie Total	% ha Regadío s/ Superficie Total	% Cultivo s/ su tipo de tierra ocupada	% Cultivo s/ total tierras de cultivo
Trigo	38.238	7.031	45.269	84,47%	15,53%	9,78%	8,39%
Cebada	259.022	42.580	301.602	85,88%	14,12%	65,13%	55,91%
Avena	2.888	670	3.558	81,17%	18,83%	0,77%	0,66%
Centeno	7.866	492	8.358	94,11%	5,89%	1,81%	1,55%
Maíz	0	15.198	15.198	0,00%	100,00%	3,28%	2,82%
Girasol	23.468	4.087	27.555	85,17%	14,83%	5,95%	5,11%
Remolacha azucarera	5	14.513	14.518	0,03%	99,97%	3,14%	2,69%
Guisante seco	8.937	2.785	11.722	76,24%	23,76%	2,53%	2,17%
Veza	4.855	308	5.163	94,03%	5,97%	1,12%	0,96%
Patata	0	4.571	4.571	0,00%	100,00%	0,99%	0,85%
Yero	1.738	39	1.777	97,81%	2,19%	0,38%	0,33%
Alfalfa	733	1.908	2.641	27,75%	72,25%	0,57%	0,49%
Hortalizas	339	1.603	1.942	17,46%	82,54%	0,42%	0,36%
Otros	10.959	8.213	19.171	57,16%	42,84%	4,14%	3,55%
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	359.048	103.998	463.045	77,54%	22,46%	100,00%	85,84%
Vid *	16.827	1.309	18.136	92,78%	7,22%	97,42%	3,36%
Olivar	29	263	292	9,93%	90,07%	1,57%	0,05%
Frutales	37	20	57	64,91%	35,09%	0,31%	0,01%
Otros	79	53	102	77,45%	51,96%	0,55%	0,02%
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	16.972	1.645	18.617	91,16%	8,84%	100,00%	3,45%
Barbecho y otras tierras no ocupadas	53.131	4.656	57.787	91,94%	8,06%	N/A	10,71%
TIERRAS DE CULTIVO	429.151	110.299	539.449	79,55%	20,45%	N/A	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA (2004)

Tabla 14-Distribución de Tierras en la Comunidad CyL

Distribución de tierras en la Comunidad CyL	Superficie (ha) Secano	Superficie (ha) Regadío	Superficie (ha) Total	% ha Secano s/ Superficie Total	% ha Regadío s/ Superficie Total	% Cultivo s/ su tipo de tierra	% Cultivo s/ total tierras
Trigo	576.196	43.070	619.266	93,04%	6,96%	22,11%	17,61%
Cebada	1.177.869	110.334	1.288.203	91,44%	8,56%	46,00%	36,64%
Avena	108.282	8.722	117.004	92,55%	7,45%	4,18%	3,33%
Centeno	54.265	1.818	53.783	100,90%	3,38%	1,92%	1,53%
Maíz	310	137.884	138.194	0,22%	99,78%	4,94%	3,93%
Girasol	184.805	14.644	199.649	92,56%	7,33%	7,13%	5,68%
Remolacha azucarera	1.463	40.828	42.291	3,46%	96,54%	1,51%	1,20%
Guisante seco	39.133	10.073	49.206	79,53%	20,47%	1,76%	1,40%
Veza	54.152	2.376	56.528	95,80%	4,20%	2,02%	1,61%
Patata	2	8.116	8.118	0,02%	99,98%	0,29%	0,23%
Yero	4.440	39	4.479	99,13%	0,87%	0,16%	0,13%
Alfalfa	38.856	20.150	59.006	65,85%	34,15%	2,11%	1,68%
Hortalizas	543	5.014	5.557	9,77%	90,23%	0,20%	0,16%
Otros	112.910	43.954	158.964	71,03%	27,65%	5,68%	4,52%
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	2.353.226	447.022	2.800.248	84,04%	15,96%	100,00%	79,64%
Vid *	71.587	2.662	74.249	96,41%	3,59%	83,42%	2,11%
Olivar	6.757	273	7.030	96,12%	3,88%	7,90%	0,20%
Frutales	4.000	2.364	6.364	62,85%	37,15%	7,15%	0,18%
Otros	242	335	577	41,94%	58,06%	0,65%	0,02%
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	82.588	6.417	89.005	92,79%	7,21%	100,00%	2,53%
Barbecho y otras tierras no ocupadas	593.102	33.731	626.833	94,62%	5,38%	N/A	17,83%
TIERRAS DE CULTIVO	3.028.916	487.170	3.516.086	86,14%	13,86%	N/A	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA (2004)

Se aprecian en las anteriores tablas las siguientes similitudes entre la Región y la Comunidad CyL:

- Un destacable mayor porcentaje de hectáreas de secano que de regadío
- Una mayor importancia de los cultivos herbáceos sobre el total de tierras de cultivo, seguida del barbecho y dejando a la cola los cultivos leñosos.
- Un predominante cultivo de la cebada entre los cultivos herbáceos de secano, seguido del trigo y girasol. Entre los cultivos herbáceos de regadío destacan el maíz y la remolacha azucarera.
- Entre los cultivos leñosos, sobresale muy por encima del resto el cultivo de viñedos.

11.4. DEMOGRAFÍA

Del total de población de la región, un mayor porcentaje pertenece a VA Centro (48,4%) donde no está incluida la capital Valladolid, núcleo urbano principal de la provincia y la comunidad, para una mejor comparación del medio rural. Su densidad de población (45,99hab/km²), también por encima del resto de comarcas.

Tabla 15-Población, superficie y densidad de población de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad de población (hab./km ²)	% Población s/ región	% Población s/ provincia	% Población s/ Comunidad
VA Centro*	113.094	2.459	45,99	48,4%	21,4%	4,4%
VA Sur	52.039	1.917	27,15	22,3%	9,8%	2,0%
VA Sureste	44.280	1.782	24,85	19,0%	8,4%	1,7%
AV Arévalo	24.042	1.617	14,86	10,3%	14,4%	0,9%
Región	233.455	7.775	30,03	100,0%	33,5%	9,1%

Fuente: Padrón Continuo de la Junta CyL y MAGRAMA (2014)

* Eliminamos el municipio: Valladolid al ser municipio urbano (ciudad) siendo el resto municipios rurales.

La densidad de población de la Región (30,03) está ligeramente por encima de la que se presenta para la Comunidad CyL (27,48).

Tabla 16-Población, superficie y densidad de población de Provincias y Comunidad

	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad de población (hab./km ²)
Provincia VA	529.157	8.110	65,24
Provincia AV	167.015	8.051	20,75
Comunidad CyL	2.577.807	93.815	27,48

Fuente: Padrón Continuo de la Junta CyL y MAGRAMA (2014)

A continuación se muestran cuáles son los 3 municipios más importantes de cada comarca en relación a la población y la densidad de población que presentan:

Tabla 17-Población y densidad de población principales Municipios Comarcas

Comarca VA Centro *			Comarca VA Sur			Comarca VA Sureste			Comarca AV Arévalo		
Municipio	Población (hab.)	Densidad de población (hab./km ²)	Municipio	Población (hab.)	Densidad de población (hab./km ²)	Municipio	Población (hab.)	Densidad de población (hab./km ²)	Municipio	Población (hab.)	Densidad de población (hab./km ²)
Laguna de Duero	21.483	737,49	Medina del Campo	21.256	138,8	Íscar	6.913	114,21	Arévalo	8.038	175,67
Arroyo de la Encomienda	10.872	927,65	Tordesillas	8.512	60,08	Peñaflor	5.567	73,14	Madrigal de las Altas Torres	1.721	16,11
Tudela de Duero	8.252	136,35	Castronuño	2.179	8,08	Olmedo	3.811	29,45	Nava de Arévalo	913	15,7

Fuente: Padrón Continuo de la Junta CyL y MAGRAMA (2014)

* Eliminamos el municipio: Valladolid al ser municipio urbano (ciudad) siendo el resto municipios rurales

En las siguientes tablas se observa con más detalle cómo ha sido la evolución demográfica de la Región en comparación con la Comunidad. Se aprecia en las tablas que la población total en la Región ha ido en aumento, mientras que en la Comunidad, se mantiene en cifras similares a lo largo de los años.

Cabe señalar ciertas similitudes en la evolución demográfica entre la Región y la Comunidad como por ejemplo:

- El número de hombres y mujeres se mantiene en prácticamente en equilibrio
- El aumento destacable de población extranjera (sobre todo entre 16-64 años)
- Aunque la mayoría de la población se sitúa entre los 16 - 64 años, dado que es un grupo muy amplio, cabe señalar, que en general se registran cifras más altas para el grupo de más de 65 años, que para el grupo de menores de 16 años.

Tabla 18-Evolución demográfica de la Región y la Comunidad CyL

	Sexo	Edad (años)	Año 2003	Año 2007	Año 2010	Año 2013
Población Española	HOMBRES	<16	13.448	15.072	16.429	17.536
		16-64	68.382	74.562	77.002	77.391
		>65	16.586	16.574	17.375	18.209
		Total	98.416	106.208	110.806	113.136
	MUJERES	<16	12.716	14.187	15.444	16.432
		16-64	61.497	66.832	68.963	69.670
		>65	20.459	20.591	21.094	21.585
Total		94.672	101.610	105.501	107.687	
Población Extranjera	HOMBRES	<16	296	747	1.196	1.112
		16-64	1.415	3.530	5.599	5.344
		>65	26	46	85	103
		Total	1.737	4.323	6.880	6.559
	MUJERES	<16	279	757	1.074	1.007
		16-64	1.434	3.254	5.007	5.111
		>65	39	78	127	160
Total		1.752	4.089	6.208	6.278	
Población Total REGIÓN	HOMBRES	<16	13.744	15.819	17.625	18.648
		16-64	69.797	78.092	82.601	82.735
		>65	16.612	16.620	17.460	18.312
		Total	100.153	110.531	117.686	119.695
	MUJERES	<16	12.995	14.944	16.518	17.439
		16-64	62.931	70.086	73.970	74.781
		>65	20.498	20.669	21.221	21.745
Total		96.424	105.699	111.709	113.965	
POBLACIÓN TOTAL REGIÓN			196.577	216.230	229.395	233.660

	Sexo	Edad (años)	Año 2003	Año 2007	Año 2010	Año 2013
Población Española	HOMBRES	<16	154.571	141.337	151.862	142.525
		16-64	799.281	741.461	778.945	705.920
		>65	245.442	225.688	248.695	234.967
		Total	1.199.294	1.108.486	1.179.502	1.083.412
	MUJERES	<16	146.394	142.852	134.619	144.662
		16-64	760.810	753.959	686.231	718.839
		>65	323.287	322.908	295.629	330.057
Total		1.230.491	1.219.719	1.116.479	1.193.558	
Población Extranjera	HOMBRES	<16	4.536	9.302	15.102	13.135
		16-64	23.978	47.616	73.088	63.493
		>65	578	781	1.168	1.312
		Total	29.092	57.699	89.358	77.940
	MUJERES	<16	4.304	9.550	13.361	13.610
		16-64	24.182	46.901	61.468	64.338
		>65	816	1.165	1.560	1.992
Total		29.302	57.616	76.389	79.940	
Población Total Comunidad CyL	HOMBRES	<16	159.107	150.639	166.964	155.660
		16-64	823.259	789.077	852.033	769.413
		>65	246.020	226.469	249.863	236.279
		Total	1.228.386	1.166.185	1.268.860	1.161.352
	MUJERES	<16	150.698	152.402	147.980	158.272
		16-64	784.992	800.860	747.699	783.177
		>65	324.103	324.073	297.189	332.049
Total		1.259.793	1.277.335	1.192.868	1.273.498	
POBLACIÓN TOTAL COMUNIDAD CyL			2.488.179	2.443.520	2.461.728	2.434.850

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Padrón y de Junta cYL
*No se ha tenido en cuenta el municipio: Valladolid Ciudad

El porcentaje de población de la Región respecto a la Comunidad CyL ha ido en aumento a lo largo de los años debido al aumento de la Comarca VA Centro.

Tabla 19-Datos porcentuales de la evolución de población de la Región

	2003	2007	2010	2013
% Población comarca VA Centro s/ Región	39%	44%	46%	48%
% Población comarca VA Sur s/ Región	26%	24%	23%	23%
% Población comarca VA Sureste s/ Región	21%	20%	20%	19%
% Población comarca AV Arévalo s/ Región	14%	12%	11%	10%
% Población VA Centro+Sur+Sureste s/ Prov.Valladolid	15%	18%	20%	21%
% Población AV Arévalo s/ Provincia de Ávila	16%	15%	15%	14%
% Población Región s/ Comunidad CyL	8%	9%	9%	10%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Padrón Continuo Junta CyL
 *No se ha tenido en cuenta el municipio: Valladolid Ciudad

Como dato interesante, se aprecia en la Tabla 20, un descenso en la población del Municipio de Valladolid Ciudad, lo que puede indicar que el aumento de población en esta Comarca sea debido a la Población saliente de la Ciudad.

Tabla 20-Datos población Valladolid Ciudad

Año	2003	2007	2010	2013
Población Valladolid Ciudad	321.143	316.564	315.522	309.714

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Padrón Continuo Junta CyL

11.5. EDAD MEDIA DE LOS AGRICULTORES

A continuación veremos cuál es la media de edad en la agricultura.

El sector agrícola de la UE-27 se caracteriza por una población en envejecimiento. Por cada agricultor joven menor de 35 años, había 9 agricultores mayores de 55 años en 2007. Sin embargo, en 2010 esta proporción mejoró a 7 agricultores mayores por cada joven agricultor.

Esta mejora se debe a la incorporación de nuevos Estados Miembros (EM) que contaban con mejores ratios de agricultores jóvenes sobre mayores, pero aun así, la mayor parte de la UE-27 presenta una población de agricultores envejecida.

Sólo seis EM de la UE-27, tienen un ratio por encima de 0,2 de jóvenes agricultores por cada agricultor mayor en 2010 (la República Checa, Alemania, Francia, Austria, Polonia y Finlandia).

Entre los EM que no superan dicho ratio de 0,2 España, está, la cual presenta un ratio de 0,1, es decir, por cada agricultor joven menor de 35 años hay 10 agricultores mayores de 55 años.

La Comunidad de Castilla y León (CyL) presenta el mismo ratio que España, por lo que respecto al resto de comunidades está situada en la media.

Se observa además, que Castilla y León es la cuarta comunidad de España con mayor número de agricultores, por detrás Andalucía y Castilla la Mancha sin embargo vemos que, aunque Andalucía tiene casi el triple de agricultores que Castilla y León, a su vez tiene 15 agricultores mayores por cada agricultor joven, un ratio mayor que el que presenta CyL. Ocurre lo contrario con la C.Valenciana que presenta mejor resultado en este sentido, ya que además de tener un alto número de agricultores, por cada agricultor joven hay 8 mayores. La zona de estudio presenta resultados similares a la Comunidad en la que está situada (CyL).

Tabla 21- Agricultores por grupos de edad y por Países

	Total Agricultores (T.A.)	Menores 35 años		Entre 35 y 54 años		Mayores de 55 años		Ratio 2010 Menores de 35 / Mayores de 55	Ratio 2007 Menores de 35 / Mayores de 55	Variación Ratio 2010 - Ratio 2007
	Número	Número	% sobre el T.A.	Número	% sobre el T.A.	Número	% sobre el T.A.	Nº agricultores <35 por cada agricultor >55	Nº agricultores <35 por cada agricultor >55	Aumento / Disminución Ratio
Bélgica	42.850	2.060	4,8	21.780	50,8	19.020	44,4	0,11	0,14	-0,032
Bulgaria	370.490	25.540	6,9	112.980	30,5	231.970	62,6	0,11	0,04	0,066
Rep. Checa	22.860	2.670	11,7	10.870	47,6	9.330	40,8	0,29	0,21	0,074
Dinamarca	42.100	2.000	4,8	21.820	51,8	18.280	43,4	0,11	0,14	-0,026
Alemania	299.130	21.280	7,1	182.690	61,1	95.170	31,8	0,22	0,26	-0,032
Estonia	19.610	1.350	6,9	8.110	41,4	10.150	51,8	0,13	0,11	0,021
Irlanda	139.890	9.450	6,8	60.070	42,9	70.370	50,3	0,13	0,16	-0,031
Grecia	723.010	50.130	6,9	275.770	38,1	397.120	54,9	0,13	0,12	0,005
España	989.800	52.790	5,3	389.480	39,3	547.530	55,3	0,10	0,09	0,004
Francia	516.100	45.090	8,7	276.430	53,6	194.590	37,7	0,23	0,22	0,012
Italia	1.620.880	82.110	5,1	541.530	33,4	997.250	61,5	0,08	0,05	0,036
Chipre	38.860	1.020	2,6	13.400	34,5	24.440	62,9	0,04	0,04	0,001
Letonia	83.390	4.540	5,4	36.730	44,0	42.130	50,5	0,11	0,14	-0,034
Lituania	199.910	11.710	5,9	81.080	40,6	107.120	53,6	0,11	0,08	0,033
Luxemburgo	2.200	160	7,3	1.140	51,8	900	40,9	0,18	0,20	-0,025
Hungría	576.810	40.760	7,1	206.040	35,7	330.010	57,2	0,12	0,14	-0,016
Malta	12.530	600	4,8	4.740	37,8	7.200	57,5	0,08	0,09	-0,005
Países Bajos	72.320	2.610	3,6	37.610	52,0	32.110	44,4	0,08	0,09	-0,008
Austria	150.170	16.110	10,7	94.700	63,1	39.360	26,2	0,41	0,43	-0,016
Polonia	1.506.620	221.580	14,7	855.860	56,8	429.190	28,5	0,52	0,35	0,169
Portugal	305.270	7.850	2,6	79.520	26,0	217.900	71,4	0,04	0,03	0,006
Rumanía	3.859.040	280.440	7,3	1.245.980	32,3	2.332.630	60,4	0,12	0,07	0,055
Eslovenia	74.650	3.240	4,3	29.150	39,0	42.260	56,6	0,08	0,07	0,008
Eslovaquia	24.460	1.730	7,1	10.250	41,9	12.480	51,0	0,14	0,06	0,074
Finlandia	63.870	5.500	8,6	32.960	51,6	25.420	39,8	0,22	0,27	-0,057
Suecia	71.090	3.380	4,8	29.140	41,0	38.580	54,3	0,09	0,12	-0,032
Reino Unido	186.660	7.500	4,0	74.440	39,9	104.710	56,1	0,07	0,07	0,003
UE 27	12.247.850	912.800	7,5	4.820.710	39,4	6.514.460	53,2	0,14	0,11	0,027

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat. 2010

Tabla 22-Agricultores por grupos de edad y por Comunidades Autónomas

	Total Agricultores (T.A.)	Menores 35 años		Entre 35 y 54 años		Mayores de 55 años		Ratio Menores de 35 / Mayores de 55
	Número	Número	% sobre el T.A.	Número	% sobre el T.A.	Número	% sobre el T.A.	Nº agricultores <35 por cada agricultor >55
España	989.800	52.790	5,3	389.480	39,3	547.530	55,3	0,10
Galicia	81.160	3.180	3,9	27.250	33,6	50.730	62,5	0,06
Asturias	23.910	1.480	6,2	9.590	40,1	12.840	53,7	0,12
Cantabria	10.350	800	7,7	4.830	46,7	4.720	45,6	0,17
País Vasco	16.570	760	4,6	5.680	34,3	10.130	61,1	0,08
Navarra	15.870	660	4,2	6.210	39,1	9.000	56,7	0,07
La Rioja	10.240	570	5,6	4.060	39,6	5.610	54,8	0,10
Aragón	52.760	3.200	6,1	21.360	40,5	28.200	53,4	0,11
C. de Madrid	8.290	350	4,2	2.810	33,9	5.130	61,9	0,07
Castilla y León	98.250	5.070	5,2	41.790	42,5	51.390	52,3	0,10
Castilla-la Mancha	122.420	5.620	4,6	46.180	37,7	70.620	57,7	0,08
Extremadura	65.230	3.930	6,0	26.200	40,2	35.100	53,8	0,11
Cataluña	60.850	3.420	5,6	23.870	39,2	33.560	55,2	0,10
C. Valenciana	120.180	3.670	3,1	38.520	32,1	77.990	64,9	0,05
Illes Balears	10.760	340	3,2	3.400	31,6	7.020	65,2	0,05
Andalucía	246.100	17.300	7,0	109.910	44,7	118.890	48,3	0,15
Murcia	32.700	1.540	4,7	12.380	37,9	18.780	57,4	0,08
Canarias	14.180	920	6,5	5.450	38,4	7.810	55,1	0,12
Unión Europea 27	12.247.850	912.800	7,5	4.820.710	39,4	6.514.460	53,2	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (2010)

En la siguiente imagen se ve un resumen de las tablas anteriores donde vemos Agricultores por grupos de edad y por Comunidades Autónomas.

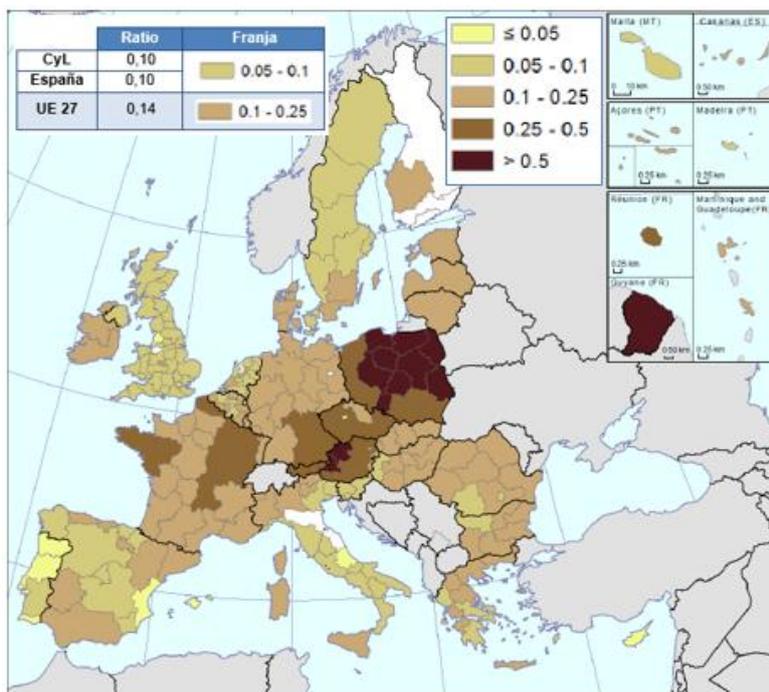


Ilustración 10- Mapa de ratios de edad de la UE (27)

11.6. DESCRIPCIÓN FÍSICA

11.6.1. Orografía e hidrografía

La región presenta una orografía relativamente llana, donde se encuentran fundamentalmente zonas de llanura y páramos, aunque también se encuentran zonas más onduladas y de valles no muy pronunciados.

Entre las zonas más onduladas están Montes Torozos, San Lorenzo y Peñafior en la comarca VA centro. Además la región cuenta con espacios naturales protegidos como la Reserva Natural de Las Riberas de Castronuño.

En general las comarcas presentan una altitud muy similar, con pendientes que oscilan entre el 1% y el 3%. Además cabe mencionar, que el río Duero, es el río principal de la región, pasando por 3 de las 4 comarcas que la forman.

El Canal de Castilla, construido como vía de navegación para transporte de mercancías a lo largo de los siglos XVIII-XIX, es igualmente destacable por su importancia agrícola.

Tabla 23- Datos de pendiente, altura y red hidrológica de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Pendiente media (%)	Altura media (m)	Red Hidrológica (ríos)
VA Centro	< 3%	695m - 900m	Duero, Pisuegra, Cega, Esgueva, Hornija y Hontanija.
VA Sur	< 3%	700m - 995m	Duero, Zapardiel, Trabancos y Adaja.
VA Sureste	< 1%	716m - 830m	Duero, Duratón Eresma, Adaja y Cega.
AV Arévalo	< 3%	779m - 1067m	Adaja, Zapardiel y Trabancos.
Región	1% - 3%	722m - 948m	Rio principal: Duero

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA (2013)

11.6.2. Comunicaciones

Tabla 24- Datos superficie y longitud aproximada de carreteras de la Región

Comarca Agraria	Superficie total (km ²)	Longitud total aprox. de las carreteras (km)	Índice de comunicaciones *
VA Centro	2.459	1.203	0,49
VA Sur	1.918	728	0,38
VA Sureste	1.789	798	0,45
AV Arévalo	1.617	814	0,50
Región	7.783	3.543	0,46

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA (2013)

* Índice de comunicaciones: Longitud total aprox. de las carreteras (km) / Superficie total (km²)

La región tiene alta densidad de carreteras, en beneficio del transporte de mercancías.

11.7. GEOLOGÍA

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales:

Tabla 25-Datos características geológicas de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Características geológicas					
	Calizas	Arcillas	Arenas	Margas	Rañas	Rocas
VA Centro	✓	✓	✓	✓ (blancas)		
VA Sur	✓	✓	✓	✓ (yesíferas)		
VA Sureste		✓ Arcillas Arenosas			✓	
AV Arévalo		✓	✓		✓	✓ (Ácidas y Metamórficas)*
Región	1er lugar: Arcillas y Arenas					
	2º lugar: Calizas y Margas					

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA

* Granito de dos micas, Gneis, micacitas, filitas y cuarcitas.

11.8. EDAFOLOGÍA

Los tipos de suelos más representativos de la son los siguientes:

Tabla 26- Datos características edafológicas de Comarcas y Región

Comarca Agraria	Características geológicas					
	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	OTROS
	<ul style="list-style-type: none"> Suelos profundos (100-150 cm) pH ligeramente ácido Bajo contenido materia orgánica. Textura franco-arenosa 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos muy profundos (>150 cm) pH moderadamente ácido Poca materia orgánica Textura franca 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos profundos (100-150 cm) Son moderadamente alcalinos (pero algunos son ácidos) Contenido medio materia orgánica Textura franco o arcillosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos profundidad media (50-100 cm) pH ligeramente ácido (pH ≈ 6) Bajo contenido materia orgánica Textura arcillo-limosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos profundos (100-150 cm) pH ligeramente neutro Poco contenido materia orgánica Textura franco-arcillo-arenosa. 	No identificados
VA Centro	✓ (84%)	✓ (8%)	✓ (8%)			
VA Sur	✓ (32%)		✓ (13%)	✓ (36%)		19%
VA Sureste	✓ (45%)	✓ (34%)	✓ (12%)			9%
AV Arévalo	✓ (14%)	✓ (14%)		✓ (47%)	✓ (16%)	9%
Media Región	44%	14%	8%	21%	4%	9%

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA

Se observa que el principal tipo de suelo en la región es del TIPO 1 (44%), seguido del TIPO 2 (21%) y TIPO 3 (14%).

Cabe mencionar además, que los 5 tipos de suelo tienen un régimen de humedad seco, presente en suelos de clima mediterráneo, caracterizados por inviernos fríos y húmedos y veranos cálidos y con sequía prolongada. Las lluvias se

producen en otoño, momento en que la evapotranspiración es baja y el agua permanece en el suelo a lo largo del invierno. Suele haber otro máximo de lluvias en primavera, aunque se agota pronto por la elevada evapotranspiración. Las lluvias durante el verano son poco frecuentes.

Añadir que, de una forma general, los 5 tipos de suelos tienen buen drenaje y por último, otras características interesantes a mencionar de los tipos de suelo:

Tipo 1: Se desarrollan sobre margas y calizas que rellenan las cuencas de los grandes ríos. (Recordemos es el tipo de suelo predominante en la región)

Tipo 2: Se encuentran en zonas de terrazas. Suelos poco evolucionados.

Tipo 3: Cultivados durante mucho tiempo. Pendientes moderadas que implican gran vulnerabilidad a la erosión. (Segundo tipo de suelo predominante)

Tipo 4: Caracterizados por su uniformidad y por la coloración rojiza.

Tipo 5: Proceden tanto de rocas ácidas como básicas (pero no tan básicas como caliza o basalto). Usos: ganadería, granos pequeños, cultivos regadío.

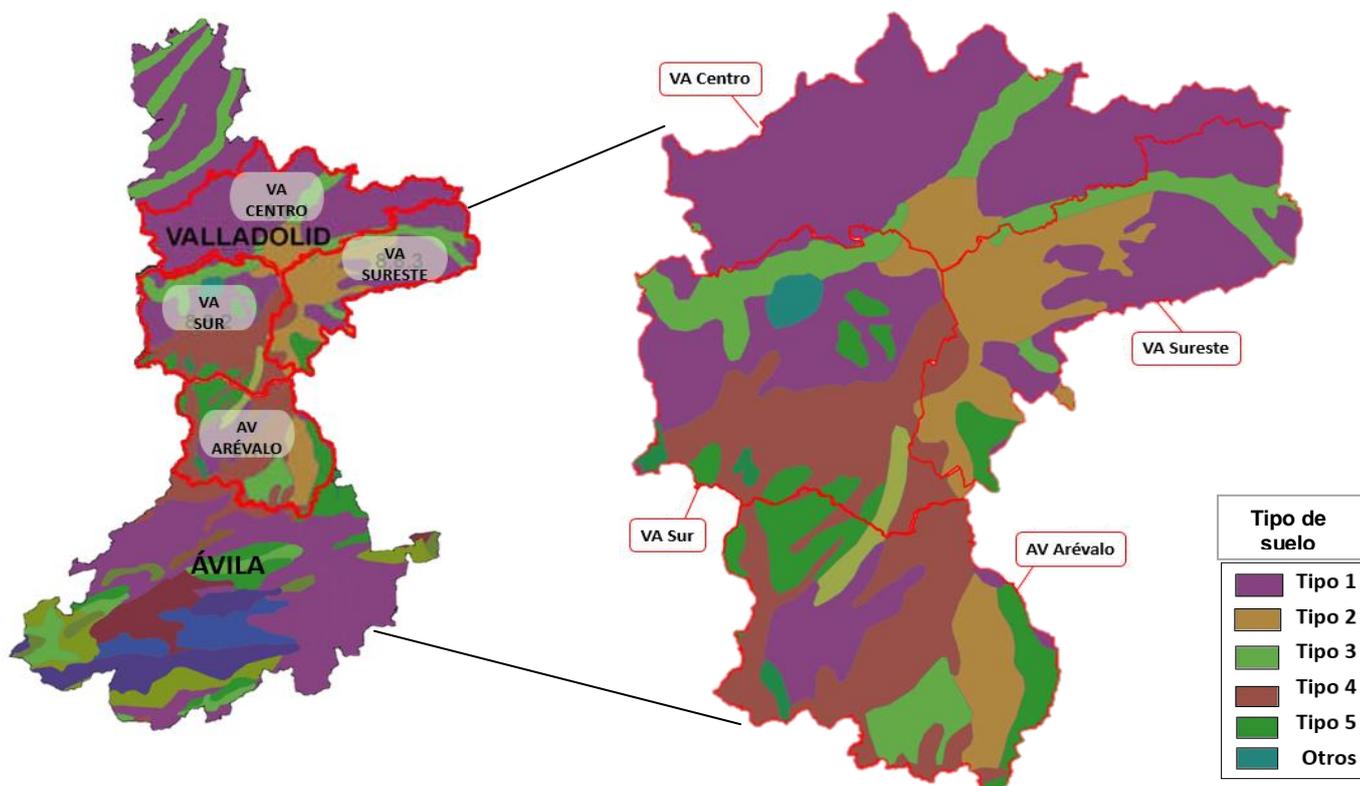


Ilustración 11-Mapa edafológico de la Región

11.9. CLIMATOLOGÍA

A continuación se muestran los principales datos climatológicos de la región.

Tabla 27- Datos climatológicos de la Región

Mes	Tª media mensual (°C)	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)	Precipitación acumulada (mm)	ETP (mm)
Enero	3,6	-7,1	33,5	8,9
Febrero	5,3	-6,3	38,2	14,8
Marzo	7,5	-5,4	28,7	28,5
Abril	9,3	-3,9	42,7	40,6
Mayo	13,0	-1,5	48,1	69,0
Junio	17,7	1,6	39,5	94,5
Julio	21,4	3,9	17,2	131,7
Agosto	20,9	3,5	12,6	119,0
Septiembre	17,6	1,3	30,0	84,3
Octubre	12,3	-1,8	40,6	49,7
Noviembre	7,3	-5,2	45,5	22,2
Diciembre	4,3	-6,5	41,6	11,1
AÑO (1)	11,7	-9,0	423,2	681,8

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA

(1) Valores referidos a las medias anuales de cada variable climática. Los datos reflejados en la tabla, son la media de los mismos datos para las 4 comarcas.

Tabla 28- Características climáticas de la Región

Comarca Agraria	Período Frío (meses)	Período Cálido (meses)	Período Seco (meses)
	Temperatura media de las mínimas < 7 °C	Temperatura media de las máximas > 30 °C	Déficit hídrico*
VA Centro	8 - 9 m (7m)	0 - 1 m	4 m
VA Sur	7 m (8m)	1 - 2 m (0 - 1m)	4 m (5 m)
VA Sureste	7 m (8 - 9m)	2 (0 - 1m)	4 m
AV Arévalo	7 m (8m)	0 - 1 m	5 m (4 m)
Media Región	7 - 9 m	0 - 2 m	4 - 5 m

Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA

() Los datos entre paréntesis representan la existencia de excepciones en determinadas zonas o municipios.

* Valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial - ETP- y la real.

En términos generales, se puede indicar que la región cuenta con el mismo clima, salvo algunas variaciones en determinadas zonas o municipios.

El clima predominante podría denominarse Mediterráneo Templado y se caracteriza en la región por los siguientes apartados:

- Régimen térmico
 - Tipo de verano
 - Periodo de 6 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superiores a 21 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 6 meses más cálidos es superior a 21 °C.
 - La duración de la estación disponible libre de heladas es superior a 4,5 meses.
 - Tipo de invierno
 - La media de las mínimas absolutas del mes más frío es superior a -10 °C.
 - El intervalo de temperatura media de las máximas del mes más frío se sitúa entre 5 °C y 10 °C.
- Régimen de Humedad
 - Se da en latitudes mayores de 20°. No es ni húmedo ni desértico. La precipitación invernal es mayor que la precipitación estival.
 - La lluvia de lavado es menor que el 20% de la ETP anual. El intervalo del índice anual de la humedad se encuentra entre 0,22 y 0,88.
 - En uno o más meses con media de las máximas superior a 15 °C el agua disponible cubre completamente la ETP.

Como se indicaba, existen zonas o municipios en la zona de estudio que presentan algunas ligeras diferencias con respecto al tipo de clima predominante, definido como Mediterráneo Templado.



**Ilustración 13-Mapa
régimen térmico de la
Región**

**Ilustración 13-Mapa
régimen de humedad de la
Región**

A continuación se puede observar de qué zonas y características se tratan.

Las zonas de excepción de Régimen Térmico, presentan las siguientes diferencias en el tipo de verano (el tipo de invierno es igual en toda la región):

- Tipo de Verano (zonas excepción)
 - Periodo de 4 meses consecutivos con una temperatura media de las máximas superiores a 17 °C, o expresado de otra forma, la media de la temperatura media de las máximas de los 4 meses más cálidos es mayor de 17 °C.
 - La duración de la estación disponible libre de heladas debe estar entre 2,5 y 4,5 meses.

Las zonas de excepción de Régimen de Humedad, presentan las siguientes ligeras diferencias con respecto al régimen predominante:

- La lluvia de lavado es mayor que el 20% de la ETP anual y/o el índice anual de humedad es mayor de 0,88.

En general, la región presenta un clima donde los inviernos se caracterizan por su crudeza, mientras que los veranos son cortos pero muy calurosos, lo cual hace que el clima sea típicamente continental.

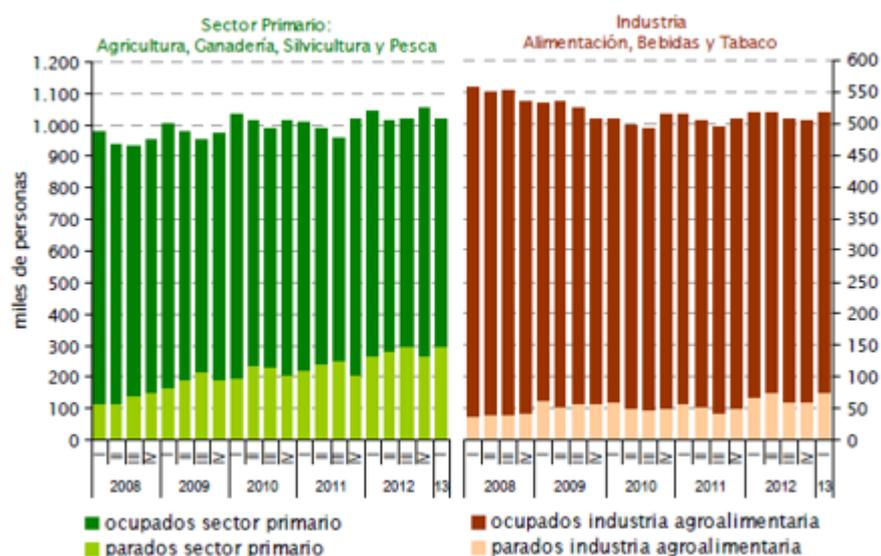
Para evaluar las posibilidades de los diferentes cultivos de secano se puede acudir a la clasificación agroclimática Papadakis (que se establece, en función del tipo invernal, calor estival y la aridez, zonas aptas para determinados cultivos "tipo"). Basándose los parámetros meteorológicos para nuestra región, señala veranos tipo *maíz* o (veranos fríos para el maíz) e inviernos tipo *avena fresco*.

11.10. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

11.10.1. Empleo

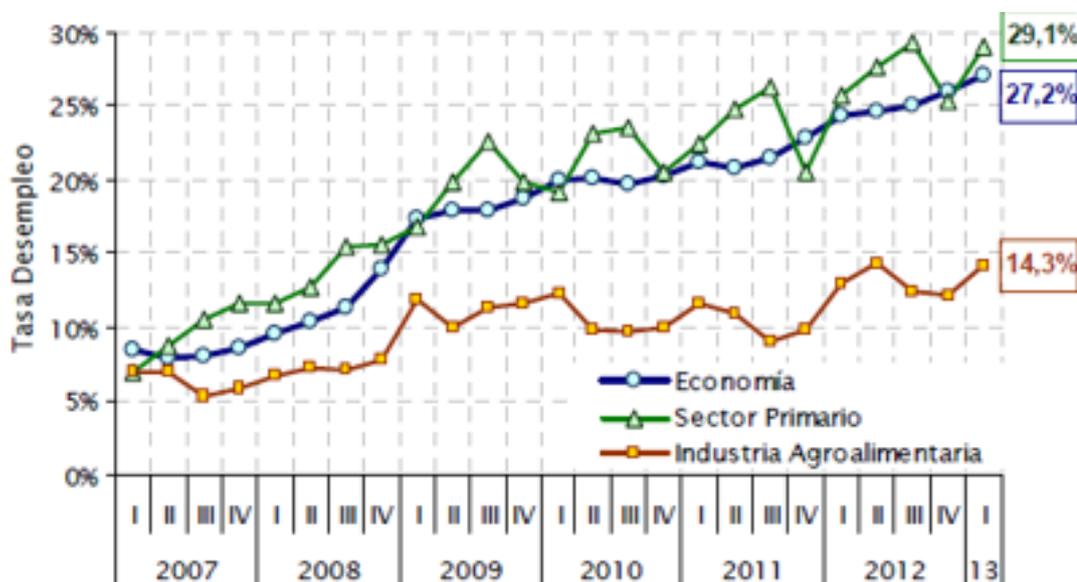
En las siguientes ilustraciones se puede ver la evolución del empleo en el Sector Primario en los últimos años. Se aprecia un aumento del número de parados y de la tasa de desempleo, en el caso de esta última, presenta una evolución muy similar a la tasa que se produce para el resto de la economía.

Tabla 29-Evolución empleo Sector Primario e Industria Alimentación



Fuente: Publicaciones del MAGRAMA 2013

Tabla 30-Evolución Tasa Desempleo (%). 2007-13.



Fuente: Publicaciones del MAGRAMA 2013

Se muestran a continuación datos de empleo más específicos para la Región en comparación con la Comunidad CyL. donde apreciamos la similitud entre ambas.

Tabla 31-Contratos registrados en la Región y en la Comunidad CyL

Año	Total Contratos Región	Contratos iniciales indefinidos		Contratos iniciales temporales		Contratos convertidos a indefinidos		Contratos hombres		Contratos mujeres		Contratos Agricultura		Contratos Industria		Contratos Construcción		Contratos Servicios	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	5006	174	3%	4518	90%	313	6%	2840	57%	2166	43%	451	9%	522	10%	858	17%	3175	63%
2008	5909	250	4%	5447	92%	211	4%	3203	54%	2706	46%	644	11%	455	8%	711	12%	4098	69%
2010	4896	166	3%	4602	94%	128	3%	2758	56%	2138	44%	813	17%	384	8%	436	9%	3264	67%
2012	5036	266	5%	4652	92%	118	2%	2783	55%	2253	45%	1010	20%	375	7%	332	7%	3320	66%
2014	6161	236	4%	5804	94%	121	2%	3526	57%	2635	43%	1218	20%	1283	21%	362	6%	3298	54%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE

Año	Total Contratos CyL	Contratos iniciales indefinidos		Contratos iniciales temporales		Contratos convertidos a indefinidos		Contratos hombres		Contratos mujeres		Contratos Agricultura		Contratos Industria		Contratos Construcción		Contratos Servicios	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	32343	1635	5%	28563	88%	2145	7%	16946	52%	15397	48%	1194	4%	2925	9%	4778	15%	23447	72%
2008	30599	1912	6%	27245	89%	1442	5%	15159	50%	15440	50%	1444	5%	2657	9%	3442	11%	23055	75%
2010	27158	1442	5%	24706	91%	1010	4%	13886	51%	13271	49%	1595	6%	2013	7%	2407	9%	21143	78%
2012	25772	1897	7%	23150	90%	724	3%	12688	49%	13084	51%	1720	7%	1874	7%	1595	6%	20583	80%
2014	30427	1562	5%	28143	92%	722	2%	16018	53%	14410	47%	2133	7%	5283	17%	1696	6%	21314	70%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE

Tabla 32-Demandantes de empleo en la Región y en la Comunidad CyL

Año	Total Dtes Empleo Región	Dtes Empleo edad < 25		Dtes Empleo edad 25 - 45		Dtes Empleo edad >=45		Dtes Empleo Hombres		Dtes Empleo Mujeres		Dtes Empleo Agricultura		Dtes Empleo Industria		Dtes Empleo Construcción		Dtes Empleo Servicios		Dtes Empleo Sin empleo Anterior	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	11436	1581	14%	6183	54%	3672	32%	3937	34%	7500	66%	1048	9%	1619	14%	1117	10%	6264	55%	1388	12%
2008	13435	1719	13%	6998	52%	4719	35%	5338	40%	8097	60%	1138	8%	1968	15%	1700	13%	6897	51%	1732	13%
2010	21593	2836	13%	11260	52%	7498	35%	10179	47%	11415	53%	1518	7%	2947	14%	3902	18%	10478	49%	2749	13%
2012	26634	3061	11%	13398	50%	10173	38%	12746	48%	13885	52%	2305	9%	3374	13%	4424	17%	13534	51%	2997	11%
2014	25644	2628	10%	11805	46%	11214	44%	11766	46%	13878	54%	3127	12%	2733	11%	2833	11%	14671	57%	2280	9%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE

Año	Total Dtes Empleo CyL	Dtes Empleo edad < 25		Dtes Empleo edad 25 - 45		Dtes Empleo edad >=45		Dtes Empleo Hombres		Dtes Empleo Mujeres		Dtes Empleo Agricultura		Dtes Empleo Industria		Dtes Empleo Construcción		Dtes Empleo Servicios		Dtes Empleo Sin empleo Anterior	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2006	73536	9586	13%	36501	50%	27449	37%	27604	38%	45932	62%	2.855	4%	11.069	15%	7.356	10%	42.705	58%	9.552	13%
2008	81848	10252	13%	38303	47%	27757	34%	28858	35%	47454	58%	3.334	4%	12.742	16%	10.44	13%	44.546	54%	10.781	13%
2010	120714	8921	7%	34699	29%	27142	22%	26350	22%	44411	37%	4.648	4%	18.626	15%	19.64	16%	63.107	52%	14.690	12%
2012	142610	10052	7%	39237	28%	32558	23%	34910	24%	46938	33%	6.608	5%	19.796	14%	22.49	16%	77.766	55%	15.943	11%
2014	139837	9463	7%	37582	27%	31743	23%	32026	23%	46763	33%	8.428	6%	17.120	12%	16.64	12%	84.213	60%	13.430	10%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE

Se incluyen las siguientes gráficas de manera que se pueda apreciar visualmente los datos de las anteriores tablas.

Tabla 34- Porcentaje de contratos registrados por tipo de contrato en la Región

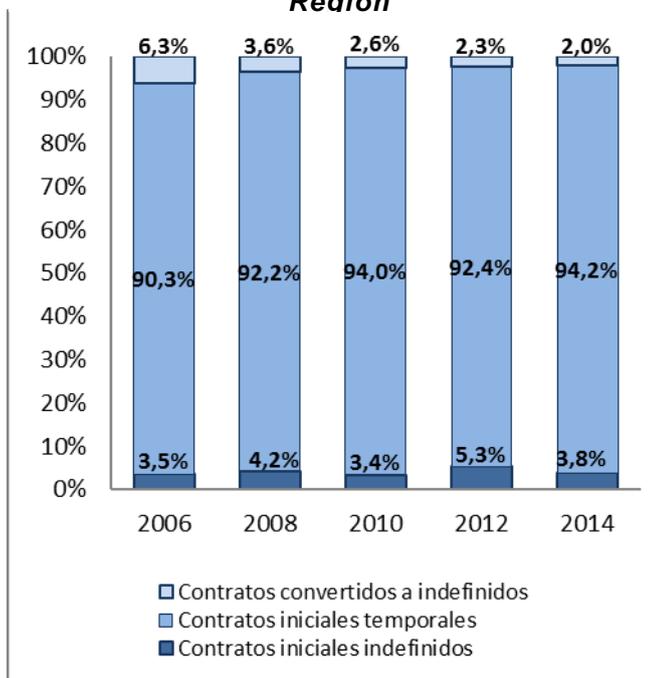


Tabla 33- Porcentaje de contratos registrados por tipo de contrato en la comunidad CyL

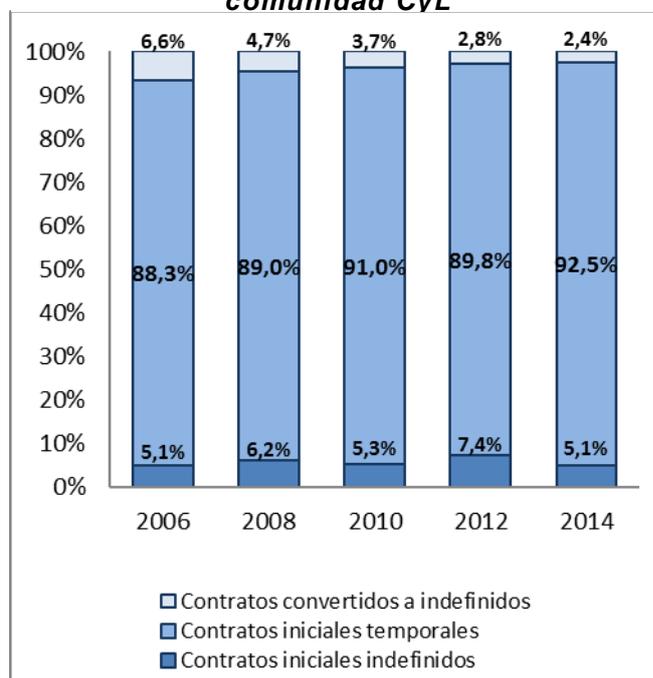


Tabla 35- Demandantes de empleo por edad en la Región

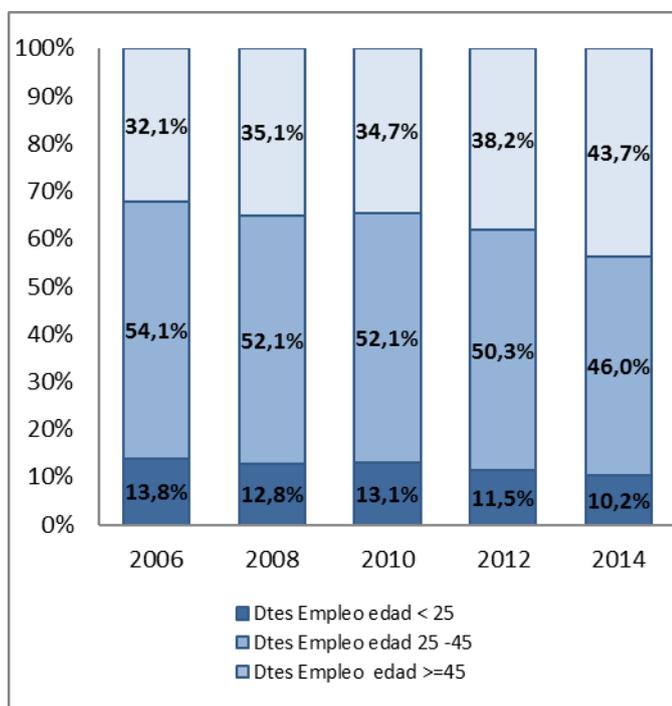


Tabla 36- Demandantes de empleo en la Comunidad CyL

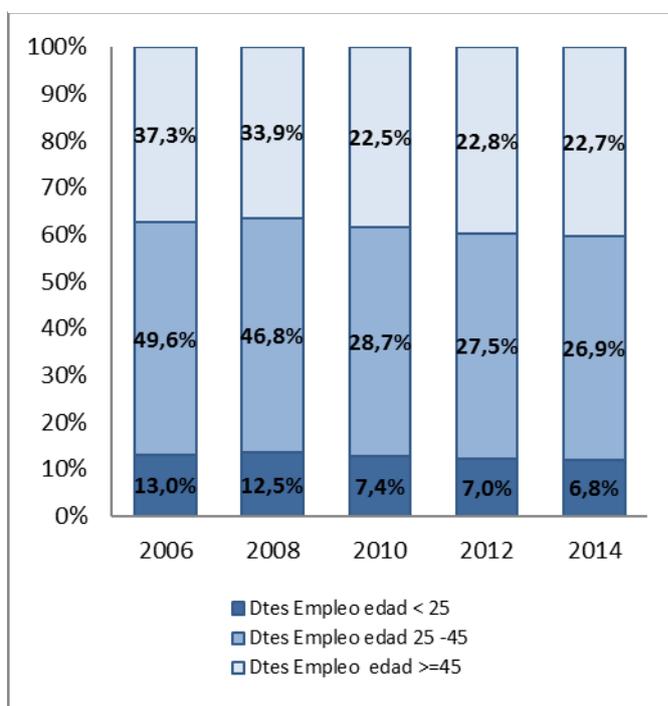


Tabla 38- porcentaje de contratos registrados por sector en la Región

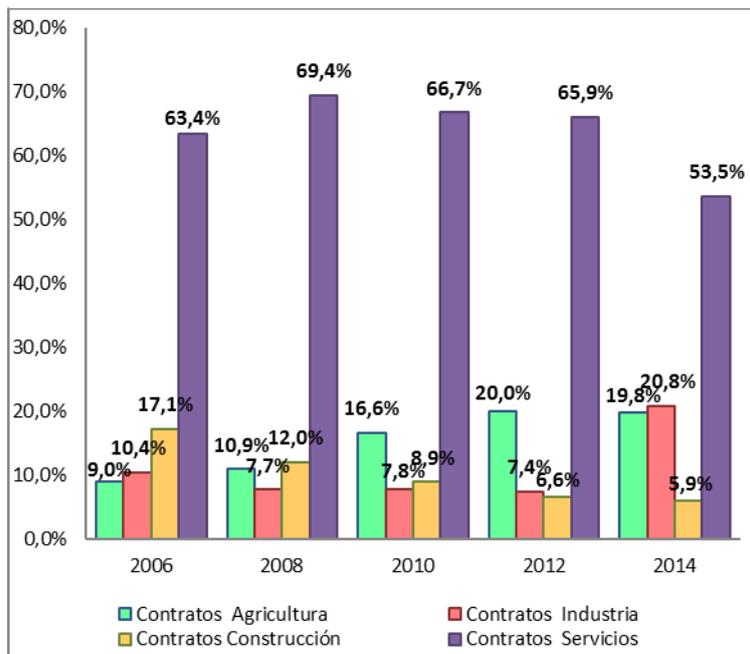


Tabla 37- Porcentaje de contratos registrados por sector en la comunidad CyL

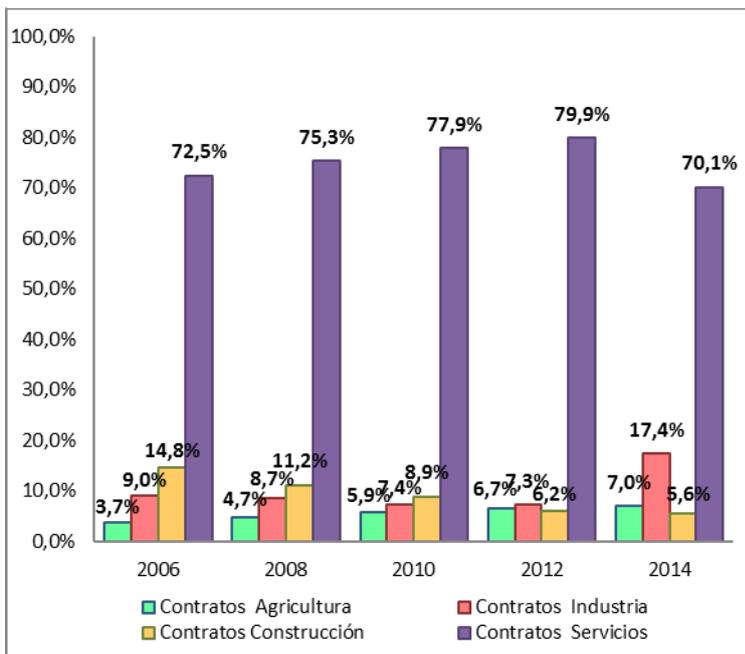


Tabla 39- Demandantes de empleo por sector en la Región

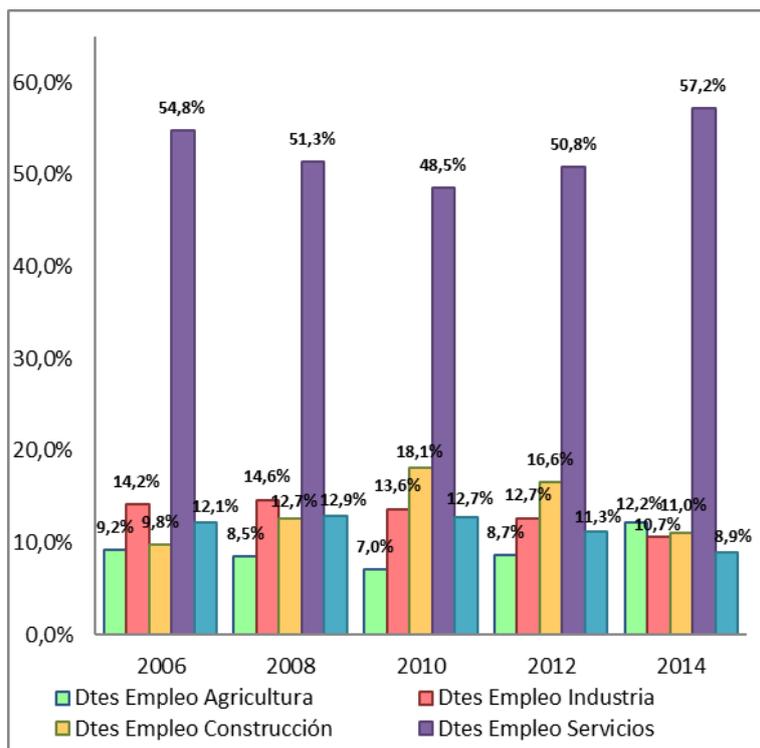
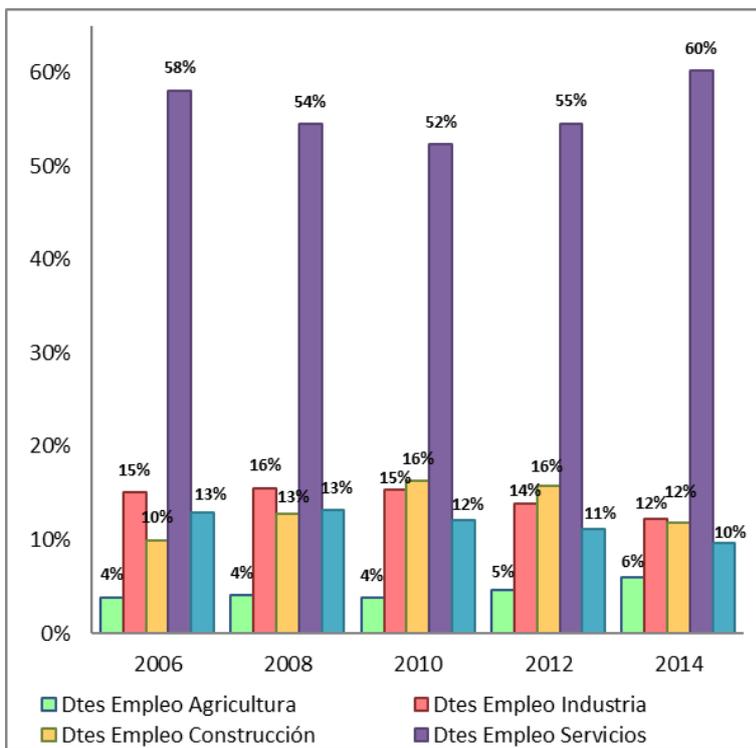


Tabla 40- Demandantes de empleo por sector para la Comunidad CyL



MATERIAL Y MÉTODOS

12. MATERIAL

El objetivo principal de este TFM consiste en realizar un análisis retrospectivo sobre las ayudas de PAC, acopladas y desacopladas, en un determinado contexto temporal y geográfico.

Para ello, en este capítulo se explica la metodología utilizada para el desarrollo del TFM. Se estudiará los componentes de la renta agraria de las explotaciones agrícolas con el objetivo de poder trabajar en el siguiente capítulo con estos datos, y así poder establecer las relaciones conclusivas entre las variables explicativas.

12.1. RECOGIDA DE INFORMACIÓN

12.1.1. Unidad de análisis y prospectiva del MAGRAMA

Los datos numéricos iniciales para la realización de los cálculos realizados en este trabajo han sido obtenidos de la Unidad de Análisis y Prospectiva del ministerio en medio ambiente, agricultura, pesca, alimentación y desarrollo rural.

La Unidad de Análisis y Prospectiva en medio ambiente, agricultura, pesca, alimentación y desarrollo rural es un organismo dependiente del MAGRAMA, esta entidad se encarga de crear trabajos y estudios. Entre los objetivos principales del Observatorio destacan los siguientes:

- Seguimiento anual sobre la evolución del apoyo público al sector agrario a nivel nacional, regional y comarcal.
- Analizar para el conjunto de España y en cada una de las CCAA, el tipo de input utilizados en las explotaciones.
- Evaluar los parámetros e indicadores económicos de una explotación agrícola, así como su peso en la misma.

12.1.2. Problemas de documentación

La idea inicial del Trabajo Fin de Máster era realizar el estudio con la información accesible a todo el público ya fuese por vía online en las principales

páginas web de cada ministerio o mediante el acceso a los datos en las bibliotecas o archivos de las diferentes instituciones.

Los obstáculos encontrados en este sentido se pueden resumir en:

- Los datos que si que ocupan un tiempo prolongado son solo sobre un único dato (por ejemplo superficie agraria).
- Mucha información sobre la actualidad o momentos concretos en el pasado, pero muy poca a lo largo de un período tiempo prolongado.
- Los datos suelen estar en PDF, normalmente protegidos haciendo la información poco manejable.
- La información que hay o es solo de un sector, lo que dificulta la comparación, o analizan directamente a nivel global, imposibilitando la disgregación.
- Prácticamente no hay nada de información a nivel inferior al provincial, y lo encontrado respecto a la parte provincial resulta escaso

Entre las páginas consultadas están la del MAGRAMA, la del INE, la junta de CYL, la FEAGA, la FEOGA y la página de la Comisión Europea de Agricultura y uso Rural.

12.2. ANTECEDENTES

En este TFM, están recogidos todos los aspectos importantes, desde el origen de la PAC con el Tratado de Roma, hasta la actualidad, incluidos las recientes reformas que ha sufrido en 2013/14.

Para la medición de los valores económico-agrícolas se ha utilizado el método de la encuesta de estructura de costes del ministerio (MAGRAMA), que a través de la Subdirección General de Estadística, es el encargado de elaborar las Cuentas Económicas de la Agricultura (CEA) establecidas con la aprobación del Plan Estadístico Nacional 2009-2012 (RD 1663/2008, de 17 de octubre) y de su Programa Anual para 2009 (RD 2125/2008, de 26 de diciembre). Las CEA se elaboran de acuerdo con los conceptos y normas básicos del Reglamento (CE) nº 2223/96 del Consejo, de 25 de junio de 1996, relativo al sistema europeo de cuentas nacionales y regionales de la Comunidad, y se establecen en el Rgto. (CE) nº 138/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de diciembre de 2003 sobre las cuentas económicas de la agricultura de la Comunidad (DOUE L33 de 5/2/2004).

Usando como modelo sus publicaciones anuales, estos informes examinan las políticas agrarias y su desarrollo y la evaluación de la aplicación de los principales principios que rigen la reforma de la política agraria.

La metodología utilizada para la medida del apoyo a la agricultura consiste en el cálculo e interpretación de un amplio sistema de indicadores, explicados concretamente más adelante.

13. MÉTODO

13.1. ADAPTACIÓN DE LA BASE DE DATOS A LA REGIÓN

La base de datos utilizada está formada por más de 750 explotaciones en un período de tiempo de 13 años, y en todas las provincias de Castilla y León y divididas en más de 30 comarcas.

Esta cantidad de datos no es homogénea, es decir, la cantidad de datos disponible no es igual ni en todas las comarcas, ni para todos los años.

A consecuencia de esto, se realizó un análisis en profundidad de la Base de Datos con el objetivo de conocer toda la información relevante, entendida como aquella que tuviera una mayor cantidad de datos de cada explotación y que a su vez se prolongaran a lo largo de un mayor número de años; y descartar los datos más “problemáticos”, entendidos como aquellos que no cumplían dichas características y que por lo tanto dificultaban la obtención de resultados y la comparación.

Con todo ello se determinan los datos más relevantes y fiables, teniendo en cuenta el Nº de explotaciones de manera que sean las suficientes para poder realizar un análisis concluyente para esta región, y que las explotaciones cumplan con los requisitos en todos los aspectos económicos y agrícolas.

Toda esta observación y acotación de los mejores datos nos llevará de manera concluyente a la determinación de la mejor área geográfica de estudio que cumple con los requisitos de datos antes mencionados para un análisis más fructífero.

Finalmente dicha región formada por cuatro comarcas las cuales, de Norte a Sur y de Este a Oeste, son: Valladolid Centro, Valladolid Sureste, Valladolid Sur, y Ávila-Arévalo.



La base de datos se ve reducida a 424 explotaciones diferentes repetidas en un periodo de tiempo de 10 años lo que permite su mejor observación de comportamiento a lo largo del tiempo en las comarcas señaladas anteriormente.

Esta base de datos nos permite hacer un estudio tanto a nivel individual de la explotación como a nivel de macromagnitudes agrarias.

La mayoría de nuestro análisis se basa en las macromagnitudes agrarias ya que *explican de manera simplificada los flujos y operaciones que realizan el conjunto de las explotaciones agrarias de la región durante un periodo contable* (“Evolución de la Renta Agraria, 1993-2009” MAGRAMA 2011). El valor económico generado por la suma de la actividad agraria de las explotaciones, se recoge en las

macromagnitudes, con las cuales se medirá el montante total de las remuneraciones percibidas por los factores de producción (tierra, capital y trabajo) en dicho periodo de referencia.

13.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS

La idea inicial es ver cuáles son los diferentes efectos que tiene la PAC para las distintas cualidades de una explotación. Por ese motivo el primer paso, tras la elección de la región, es estratificar la Base de Datos en 3 partes en función del tamaño de las explotaciones. Para poder ver los efectos en función del tamaño de la explotación. La división de tamaño realizada es la siguiente:

- Explotaciones Pequeñas las que tienen menos de 55 ha.
- Explotaciones Medianas tienen una superficie entre 55 y 100 ha.
- Explotaciones Grandes tienen una superficie mayor a 100 ha.
-

Estos grupos se decidieron en función del tamaño de las explotaciones y buscando que todos los grupos fuesen homogéneos y lo suficientemente grandes para ser representativos. Consiguiendo que en los 3 grupos haya más de 120 explotaciones diferentes y la diferencia en el número de explotaciones entre ellas no sea mayor al 3%.

Los años seleccionados van desde el periodo 2001 al 2010, este periodo fue elegido por ser el más completo, se descartaron los años 2000, 2011 y 2012, por no tener un número de datos significativo o al no estar completas todas las comarcas.

13.3. PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Algunas de estas características están dadas para cada explotación como son:

Año, provincia, comarca, código de explotación, tipo de explotación, régimen de tenencia, superficie agraria útil (SAU), subvenciones.

Y otras características, en cambio están dadas por explotación, pero a la vez especificando para cada cultivo, los datos son: Cultivo, tipo de cultivo (secano o regadío), superficie de cultivo (€), costes directos (€), fertilizantes (€), total amortizados (€), producto bruto (€), margen bruto (€) y beneficio (€).

13.4. CÁLCULO DE LAS MAGNITUDES AGRÍCOLAS

13.4.1. Composición de la Renta Agraria

El Sistema de Cuentas Económicas de la Agricultura proporciona una descripción sistemática, comparable y completa de la actividad económica del sector agrario. El objetivo es analizar el proceso de producción del conjunto de las explotaciones y los flujos económicos que se generan. Estos flujos se obtienen mediante una sucesión de cuentas vinculadas entre sí.

El Beneficio es el resultado de una serie de operaciones contables en las que intervienen unos agregados que representan “ingresos”: Producción de la Rama Agraria y Subvenciones, y otros que suponen “costes”: Consumos Intermedios, Amortizaciones e Impuestos (“Evolución de la Renta Agraria, 1993-2009” MAGRAMA, mayo 2011).

A continuación se describen brevemente estos agregados:

13.4.2. Producción Bruta (PB)

“La Producción bruta designa el conjunto de bienes y servicios producidos durante un año valorados a precios básicos está constituida por la suma de la producción de productos agrarios vegetales (cereales, cultivos industriales, hortalizas, frutas,...) generados en el marco de las actividades primarias). Esta macromagnitud se valora a “precios básicos”, es decir, tomando el valor de la producción según los precios percibidos por el productor, añadiéndole las subvenciones que se hayan recibido ligadas al volumen de producción y restándole los impuestos que gravan los productos (no se incluye el IVA)” (Cuentas económicas de la agricultura(2015).

Concretamente incluye:

- Ingresos de productos
- Subvenciones
- Indemnizaciones
- Prestaciones de servicio
- Retornos cooperativos
- Indemnizaciones por siniestro
- Otros

13.4.3. Costes Directos

Representan el valor, a precios de mercado, de los medios de producción consumidos o transformados en su totalidad en el proceso de producción, Cuentas económicas de la agricultura (2015). Incluyen los gastos de los medios de producción corrientes:

- Semillas y plantas de vivero
- Energía
- Fertilizantes
- Productos Fitosanitarios
- Forrajes y subproductos
- Canon de agua y otros cánones
- Seguros de la Actividad
- Otros Suministros
- Mantenimiento de material y edificios
- Otros

El valor de esta macromagnitud muestra la interdependencia del sector agrario con los demás sectores económicos. Los consumos intermedios no incluyen los activos fijos producidos o importados que se puedan registrar como formación bruta de capital fijo (edificios, maquinaria, equipo) así como los activos fijos agrarios (plantaciones, animales productivos) y los activos fijos no producidos, como las tierras.

13.4.4. Margen Bruto

Es el saldo entre el valor monetario de la producción bruta y el valor de ciertos costes directos inherentes a esta producción. Se determinan por actividad, varía para cada tipo de cultivo o tipo de ganado explotado en la región.

Para cada explotación el margen bruto (MB) de una cierta actividad, se calcula restando a la producción bruta los consumos intermedios que tenemos divididos en tres grupos: Costes Directos, Maquinaria y Mano de Obra. La suma de los márgenes brutos de todas las actividades de la explotación nos da el Margen Bruto Total (MBT) de la explotación.

Según la definición llegamos a la conclusión que:

Margen Bruto = Producción Bruta- Costes Directos – Maquinaria (Carburante y lubricante + Reparaciones y repuestos)-Mano de obra asalariada

13.4.5. Amortizaciones (o consumo de Capital fijo)

“Las Amortizaciones o consumo de capital fijo expresan el valor a precios de mercado de los medios de producción consumidos con una vida útil superior un año utilizados en el proceso productivo; en caso contrario se registran como consumos intermedios. Se consideran como amortizables las plantaciones, la maquinaria y equipos agrícolas, y las construcciones relacionadas con la actividad agraria”, Cuentas económicas de la agricultura (2015).

13.4.6. Beneficio

El beneficio representa el resultado económico final de la actividad productiva, se deducen las amortizaciones e impuestos y se añaden las otras subvenciones a la producción

De un modo general, se denomina beneficio a la ganancia, o exceso de ingresos sobre gastos, de una transacción, operación o actividad económica, y pérdida cuando los gastos superan a los ingresos. Referido a la explotación agrícola, beneficio es la diferencia entre los ingresos obtenidos durante un determinado período de tiempo, generalmente el año, y los costes o gastos necesarios para obtener esos ingresos. La mayor parte de los ingresos de una explotación provienen de la venta en el mercado de los productos, y por otro lado, otra parte de los ingresos proviene de las subvenciones, mientras que los costes son el resultado de sumar el valor de las materias primas, la mano de obra y los gastos generales, así como los intereses de los créditos o préstamos de terceros, necesarios para obtener dichos ingresos.

Desde el punto de vista del Trabajo cabe destacar las diferencias entre Margen Bruto y Beneficio. Para hallar el Beneficio al Margen hay que restarle:

- Amortizaciones.
- Costes indirectos:
 - Cargas sociales.
 - Seguros de capitales propios.
 - Intereses y gastos financieros.

- Canon de arrendamiento.
- Contribuciones e impuestos.
- Conservación de edificios y mejoras.
- Otros gastos generales.
- Renta de la Tierra.
- Intereses de otros capitales propios.
- Mano de obra familias.
- Otros gastos generales.
 - Impuestos
- Los Impuestos a la Producción comprenden todos los impuestos que soportan las empresas como resultado de su participación en la producción, independientemente de la cantidad o el valor de los bienes y servicios producidos o vendidos. Pueden gravar la tierra, los activos fijos, o la mano de obra empleada.

Al contabilizar (restando) estos ítems al Margen Bruto, obtenemos el Beneficio.

13.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

“Uno de los objetivos de la Estadística es el de describir, a modo resumen, en unas pocas medidas o variables, las principales características de un amplio conjunto de datos, de forma que estas medidas o variables, reflejen lo más fielmente las principales peculiaridades de dicho conjunto. A esta rama de la Estadística se la denomina”. Estadística Descriptiva Estadística, Spiegel Murray, 2003.

“Otro de los objetivos de la Estadística es realizar conjeturas acerca de las medidas o variables de un conjunto de datos conociendo tan sólo una parte del mismo; esta rama se denomina Estadística Inferencial”. Probabilidad y Estadística, Canavos George C, 1993.

Recordemos que el objetivo este trabajo final de máster pretende realizar es un análisis retrospectivo, basado en el analizar los efectos de las ayudas acopladas y desacotadas de la PAC, en distintos sistemas agrarios de la PAC, en los últimos 10 años y en determinadas comarcas de Castilla y León, con objeto de valorar como dichas ayudas han afectado a la rentabilidad de explotaciones, al uso de inputs agrarios o al cambio de estructura de la misma (tamaño, sistema de tenencia etc...).

13.5.1. Técnicas análisis estadístico

Por análisis se entiende la separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos (RAE). Si extendemos esta definición al ámbito estadístico, podremos afirmar que el análisis estadístico es el análisis que emplea técnicas estadísticas para interpretar datos, ya sea para ayudar en la toma de decisiones o para explicar los condicionantes que determinan la ocurrencia de algún fenómeno.

Así pues, la Inferencia Estadística es la metodología tendente a hacer descripciones, predicciones, comparaciones y generalizaciones de una población estadística a partir de la información contenida en una muestra. Utiliza resultados obtenidos mediante la Estadística Descriptiva y se fundamenta en el Cálculo de Probabilidades.

Existen múltiples técnicas de análisis inferencial dependiendo de las distintas características, de las distintas variables, del número de ellas... en la siguiente tabla se describen algunas de ellas.

Tabla 41 - Tipos de estadísticas

Variabes dependientes	Una variable	Dos o más variables
Sin variables dependientes	T-Test	Matriz de correlaciones
	Test de normalidad	Análisis Clúster
Una variable nominal u ordinal	Regresión logística	Análisis Discriminante
	Estadístico univariante de dos muestras	Regresión logística
Más de una variable nominal u ordinal	Regresión lineal	Análisis de regresión múltiple
	Análisis de correlaciones	Análisis de supervivencia

En tabla superior se ve algunos de los muchos tipos de análisis que existen. Redondeados por un círculo negro se encuentran algunos de los que yo voy a utilizar para mi análisis, y a continuación voy a explicar fácilmente su funcionamiento y el fin de su uso.

13.5.2. Análisis exploratorio de datos

Antes de iniciar el análisis, es conveniente realizar una fase previa, encaminada a que el analista vaya tomando contacto con los datos que va a analizar y se familiarice con la naturaleza de los mismos.

Este estudio previo se denomina análisis exploratorio de datos, y se realiza sin ninguna hipótesis a priori, utilizando técnicas muy sencillas, donde abundan las representaciones gráficas. Es en esta fase donde se empezarán a revelar las relaciones más evidentes existentes entre las variables que posteriormente se estudiarán con el rigor correspondiente. Ejemplo:

- Medidas de tendencia central: moda, media, media recortada y mediana.
- Medidas de dispersión: desviación típica, amplitud.
- Medidas de forma: coeficiente de asimetría y de curtosis.

En mi caso esto se produce durante el análisis descriptivo realizado anteriormente. Además una vez formada la muestra que voy a utilizar para el análisis inferencial, a partir de la base de datos ya utilizada, se producirá mediante el análisis multivariado.

13.5.3. Análisis de regresión lineal múltiple

El análisis de regresión lineal múltiple o regresión múltiple es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables. Se adapta a una amplia variedad de situaciones. El análisis de regresión múltiple puede utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente o criterio (Y) y una o más variables llamadas independientes o predictivas, así como para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos. Además, el análisis de regresión lleva asociados una serie de procedimientos de diagnóstico (análisis de los residuos, puntos de influencia) que informan sobre la estabilidad e idoneidad del análisis y que proporcionan pistas sobre cómo perfeccionarlo.

El análisis de regresión lineal es una técnica estadística que permite estudiar la relación entre una variable dependiente y más de una variables independientes.

El procedimiento implica, básicamente, obtener la ecuación mínimo-cuadrática que mejor expresa la relación entre la VD y la(s) VI y estimar mediante el coeficiente de determinación la calidad de la ecuación de regresión obtenida.

13.5.4. Las aplicaciones de regresión múltiple

Es cierto que la regresión múltiple se utiliza para la predicción de respuestas a partir de variables explicativas. Pero esta no es realmente la aplicación que se le suele dar. Son las siguientes:

- Identificación de variables explicativas: Nos ayudan a crear un modelo donde se seleccionen las variables que puedan influir en la respuesta, descartando aquellas que no aporten información.
- Detección de interacciones entre variables independientes que afectan a la variable respuesta.
- Identificar variables confusoras.

Con este análisis obtendremos la ecuación de regresión que nos indicará el peso de cada constante independiente (viene dado por un coeficiente) en relación a la variable dependiente.

Estos coeficientes proporcionan una pista muy útil sobre la importancia relativa de cada variable independiente en la ecuación de regresión. En general, una variable tiene tanto más peso (importancia) en la ecuación de regresión cuanto mayor (en valor absoluto) es su coeficiente de regresión.

Para saber si la ecuación es buena o como de buena es, se contrasta que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre las distintas variables con un nivel de confianza del 95,0%.

Por último, hay que fijarse en la matriz de correlaciones, que nos ayudan a identificar correlaciones lineales entre pares de variables. Estas correlaciones pueden usarse para detectar la presencia de multicolinealidad severa, es decir, correlación entre las variables predictivas. Diremos que hay correlación con valor absoluto mayor que 0,5. Si hay correlación entre variables independientes algunas de las 2 debería salir del modelo.

13.6. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Una muestra estadística (o una muestra) es un subconjunto de elementos de la población estadística. El mejor resultado para un proceso estadístico sería estudiar a toda la población. Pero esto generalmente resulta imposible.

Frente a la dificultad de hacer un *censo* (estudio de toda la población), se examina una muestra estadística que representará a la totalidad de los sujetos. Con los resultados obtenidos mediante la muestra, se intentará inferir las propiedades de todos los elementos, mediante la estadística inferencial.

Para realizar un buen análisis estadístico el primer paso es hacer/tener un buena muestra, esto es una de las parte más importante del análisis pues una equivocada selección de los datos o una errónea elección de los parámetros condiciona todo el resto del análisis y puede llegar a invalidar todo el análisis y por tanto las conclusiones.

Las condiciones para una buena muestra son:

- Tener sentido numérico.
- No deberá de haber variables repetidas o redundantes
- Las variables introducidas en el modelo deberán de tener una cierta justificación teórica.
- La relación de las variables explicativas con el variable dependiente debe de ser lineal, es decir, proporcional.

Nuestra muestra la forman las explotaciones agrícolas de las comarcas seleccionadas anteriormente.

Para realizar la muestra para el análisis inferencial hay que acondicionar la base de datos utilizada hasta ahora en el análisis descriptivo, pues hay que cumplir las condiciones de uso del programa informático que vamos a utilizar, en mi caso concretamente el Statgraphics Centurion XVI.

Statgraphics Centurion es una herramienta de análisis de datos que combina una amplia gama de procedimientos analíticos con gráficos interactivos para proporcionar un entorno integrado de análisis.

13.6.1. Adaptación de la base de datos en muestra

Se realiza una selección de los años que queremos estudiar, la cual debe ser representativa para nuestro estudio y servir para obtener una imagen más clara de la evolución y los datos, y a su vez que no sea excesiva, con el posible riesgo de que el análisis se vea inservible por una nube de puntos, producida por un excesivo análisis de años y variables, pero al mismo tiempo que tampoco sea escasa o sectaria.

Los años elegidos son:

- Año 2001 como primer año con información y datos representativos de la PAC a partir de la reforma del 99.
- Año 2007 como año representativo de la Reforma de 2003 de la PAC, que entra en aplicación en 2004 y se pueden haber asimilado los cambios producidos en ella.
- Año 2010 último año que podemos elegir pues es donde finaliza nuestra base de datos, es representativo del Chequeo Médico de la PAC de 2008 y ha pasado el tiempo necesario desde el inicio y ver la adaptación en el campo y mostrar los cambios que provoca en nuestra comarca.

Tras elegir los años se selecciona las variables a estudiar, la primera dificultad que nos encontramos son los valores no numéricos que no pueden ser utilizados, así que se sustituyen por números como se muestra a continuación:

Tipo de cultivo	Tamaño
Secano = 1	Pequeño = 1
Regadio = 2	Mediana = 2
	Grande = 3
Regimen Tenencia	Comarca
Arrendamiento = 1	Arevalo = 1
Prop y Arrend = 2	Sureste = 2
Propiedad = 3	Sur = 3
	Centro = 4

El siguiente problema a solventar se trata de adaptar la base de datos para poder ser usada por el programa, pues los datos no son adecuados.

Para evitar, que los datos de todas las explotaciones grandes tengan un mayor peso sobre los resultados que las pequeñas, se toman todas los Valores (Fertilización, Producto Bruto, Beneficios, Margen Bruto, Costes Directos, y Amortizaciones) y se dividió entre el número de hectáreas para que se pudiese comparar las explotaciones de diferente tamaño.

El problema es que todas las anteriores variables vienen diferenciados sus valores (€, ahora €/ha) para cada cultivo, mientras que en las subvenciones, uno de los parámetros más importantes a estudiar en este trabajo, viene dado por el total para cada explotación, por esto y por una disminución del número de variables que facilite y aclare el análisis, se decide agrupar todos los diferentes cultivos en 2

grupos secano y regadío. Fue posible hacerlo pues los diferentes cultivos que aparecían en la base de datos para nuestra región, estaban clasificados a su vez en estos dos grupos: secano y regadío.

Asique todos las explotaciones y variables fueron adaptadas a estos nuevos parámetros. El resultado final fue un total de cuatro variables o parámetros:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| -Tamaño | - Comarca |
| - Código Explotación | - (Coste Directo)/ha |
| - Régimen de Tenencia | - Tipo de Cultivo |
| - Fertilización/ha | - (Producción Bruta)/h |
| - Beneficio/ha | - Subvención Total/ha |

En este punto, se descarta el código de explotación pues son números aleatorios dados al hacer a las explotaciones sin ningún tipo de valor.

Una vez realizado todo este proceso, ya se puede trasladar la base de datos nueva al Statgraphics, para que nos sirva de muestreo para todo nuestro análisis.

Resultados

14. INTRODUCCIÓN A LOS RESULTADOS

Recordemos que uno de los objetivos de este trabajo final de máster pretende realizar un análisis retrospectivo, basado en el analizar los efectos de las ayudas acopladas y desacotadas de la PAC en distintos sistemas agrarios de la PAC en los últimos 10 años en las 4 comarcas de Castilla y León analizadas anteriormente, con objeto de valorar como éstas han afectado a la rentabilidad de explotaciones, al uso de inputs agrarios o al cambio de estructura de la misma (tamaño, sistema de tenencia, cambio de cultivos, etc.).

Hasta el momento se ha definido el material y los datos que se van a utilizar en el estudio, así como su tratamiento para adecuarlos al método. También ha sido presentada la metodología para alcanzar los objetivos propuestos. Para entender este análisis es necesario tener presente la cronología de las distintas reformas de la PAC y las principales modificaciones que han supuesto en el modelo de ayudas.

Complementando el análisis socioeconómico y físico que se ha realizado de las comarcas objeto de este estudio, se presentan en este capítulo un análisis descriptivo de las mismas las mismas realizadas a partir de los datos obtenidos de la muestra analizada de explotaciones seleccionadas. Este análisis se realiza para un periodo de 10 años que es el que ha sido seleccionado para analizar los efectos de la PAC en la zona de estudio. Este análisis se divide en 3 partes, las 2 primeras corresponden a un análisis descriptivo, por una parte un análisis agrícola donde se trata las variables de tipo estructural como es el tamaño de las explotaciones, tipos de cultivos, la el gasto en fertilizantes o el sistema de tenencia de las explotaciones. Como el producto bruto, el margen bruto o las amortizaciones. La tercera parte se emplea la estadística más avanzada como es un análisis inferencial donde se desarrollan modelos explicativos de las interrelaciones de las distintas variables consideradas.

15. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA EXPLOTACIÓN

15.1. TRATAMIENTO DE LAS EXPLOTACIONES

La Base de Datos se divide en 3 grupos en función del tamaño de las explotaciones. Para poder ver los efectos en función del tamaño explotación se han estratificados los tamaños de las explotaciones de la siguiente modo:

- Explotaciones Pequeñas las que tienen menos de 55 ha.
- Explotaciones Medianas tienen una superficie entre 55 y 100 ha.
- Explotaciones Grandes tienen una superficie mayor a 100 ha.

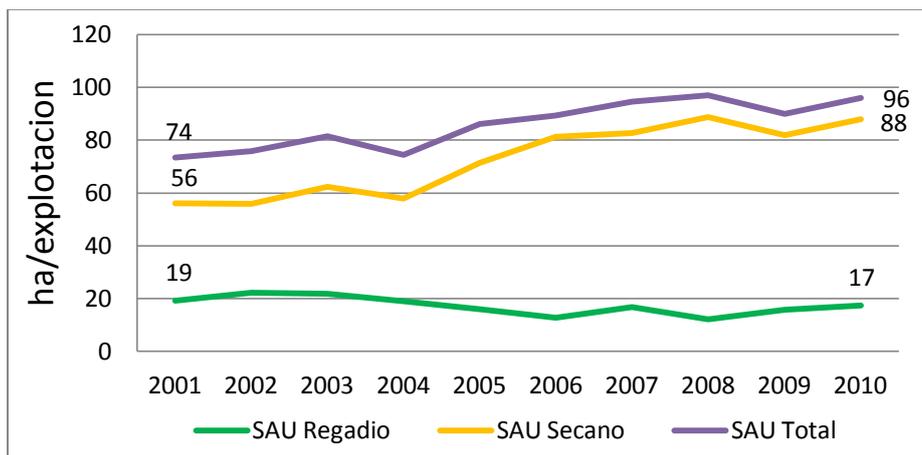
Estos tamaños se decidieron en función del tamaño de las explotaciones tratando que todos los grupos fuesen homogéneos y lo suficientemente grandes para ser representativos. Se obtuvieron 3 grupos en los que hay más de 120 explotaciones diferentes siendo la diferencia en no más del 3% el tamaño de cada grupo.

Como ya se ha explicado previamente, las comarcas seleccionadas para el proyecto son 4, 3 en la provincia de Valladolid (Centro, Sureste y Sur) y una en la provincia de Ávila (Arévalo).

15.2. TAMAÑO

Se analiza la variable tamaño tanto de la comarca como de las explotaciones (ver Gráfica 14). Se observa una tendencia en el crecimiento del tamaño de las explotaciones en el periodo 2001-2010. Este crecimiento es claro en las explotaciones de secano (que pasa de 56 ha/explotación a 96 ha/explotación, mientras que en regadío prácticamente se mantiene.

Gráfica 14-(ha/explotación) Evolución del tamaño del de las explotaciones en la región

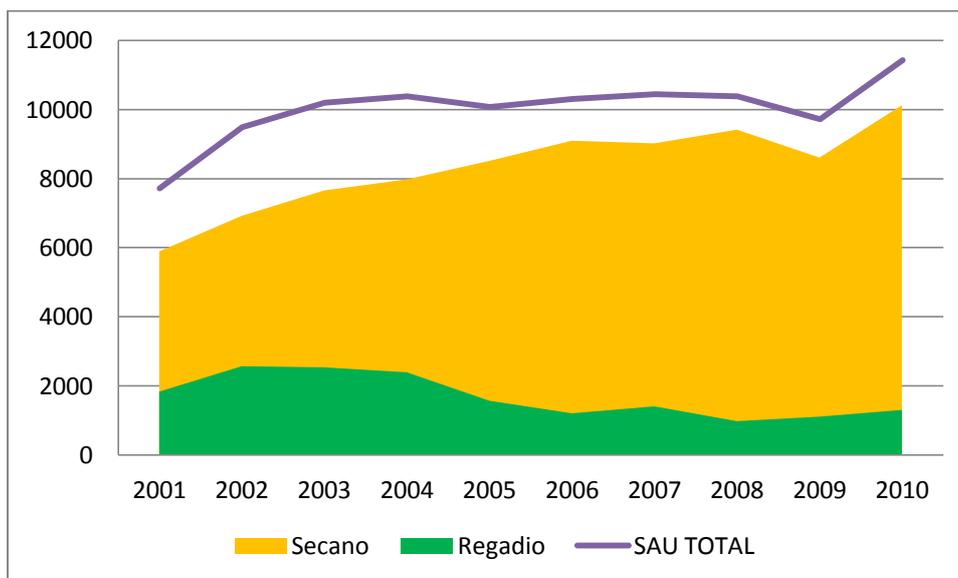


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAGRAMA

Es importante ver si este crecimiento del tamaño se acompaña de un crecimiento de la SAU de la comarca y del número de explotaciones, (ver Gráfica 15) donde se ve que las hectáreas totales han aumentado y que hay un leve aumento en el número de explotaciones (Gráfica 17).

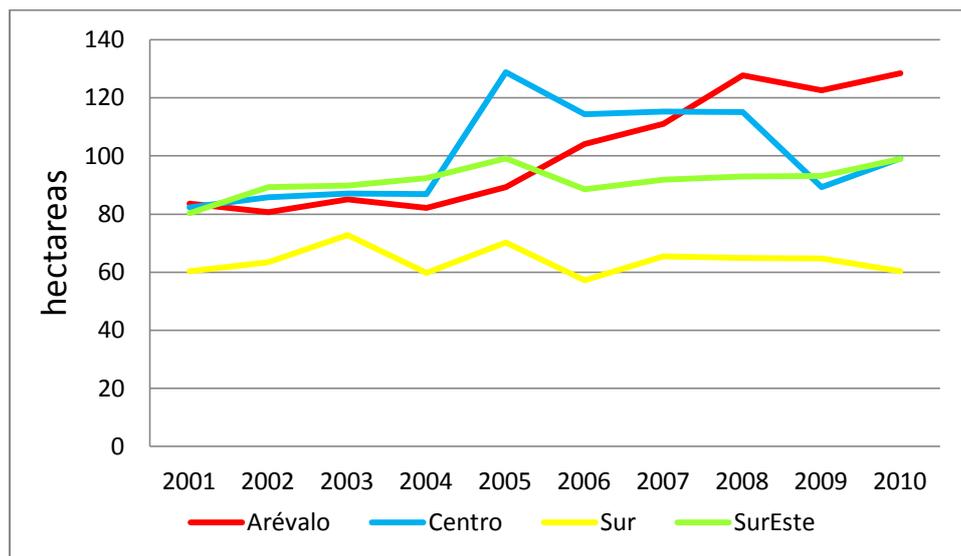
Este aumento se produce exclusivamente en las hectáreas dedicadas a secano ya que en el regadío disminuyen.

Gráfica 15-Evolución hectáreas totales de zona de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Gráfica 16- %Variación del tamaño de las explotaciones por comarcas



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

En la Gráfica 16 se ve la evolución del tamaño de las explotaciones por comarcas, donde se puede ver que en todas las comarcas crecen, destacando Arévalo que crece más de un 50%. También es significativo el menor tamaño de las explotaciones en la comarca Sur y el descenso significativo del tamaño en la comarca Centro.

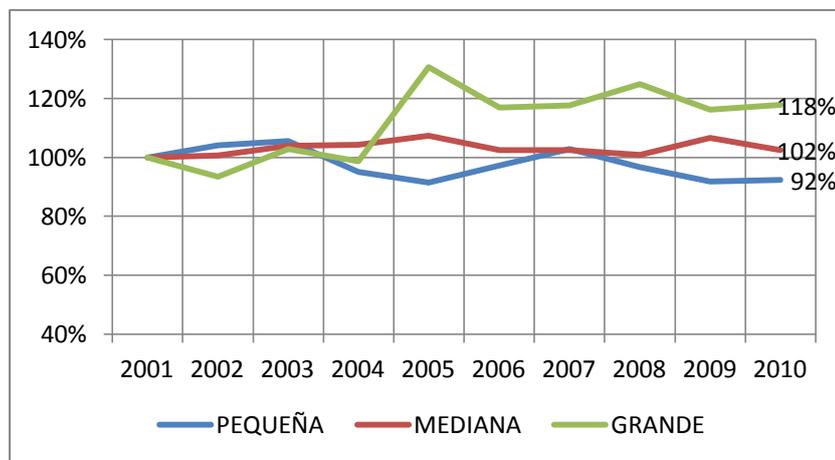
En la Gráfica 16 la variación en el tamaño no es continua. Así los incrementos se producen principalmente a partir del año 2005 para zona Centro y Arevalo, periodo que coincide con entrada en funcionamiento de los pagos desacoplados de la PAC. En conjunto todas crecen aunque en la zona centro hay un descenso significativo a partir de 2008.

La explicación de esta evolución del tamaño está directamente relacionada con la introducción del pago desacoplado en la medida que este está directamente relacionado con la superficie y no con el cultivo. Por tanto se produce una concentración de la tierra de manos de productores, mientras que los propietarios reciben las ayudas que serán justificadas con suelo no cultivable. En las pequeñas explotaciones el incentivo a concentrar superficie no es tan grande por lo que mantiene estable su tamaño.

Si analizamos estos mismos datos para el conjunto de las comarcas y por estratos de tamaños podemos ver que las explotaciones Grandes crecen cada año, las Medianas se mantienen mientras que las Pequeñas descienden levemente. Así se puede avanzar que el crecimiento general en el tamaño de las explotaciones se

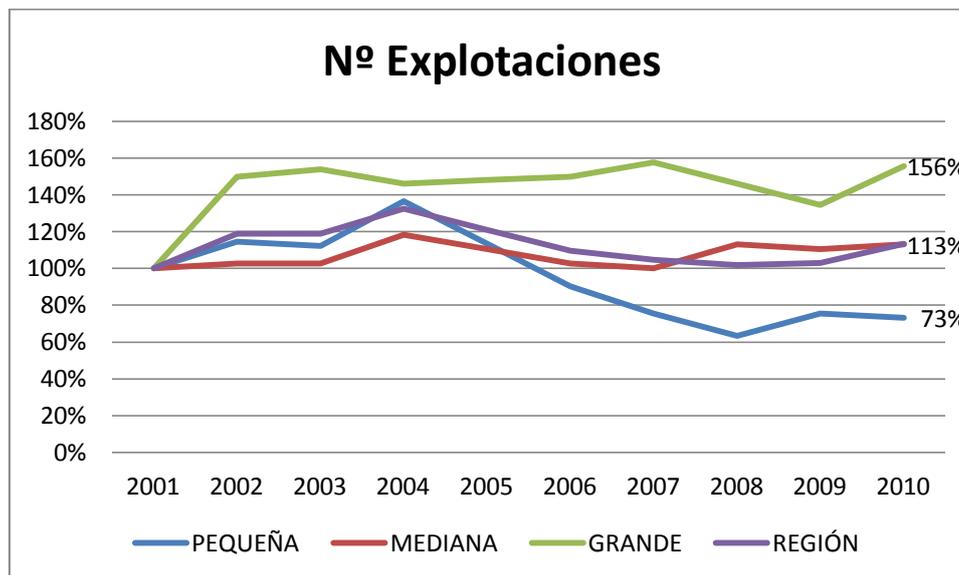
produce por un incremento de las explotaciones Grandes que a la vez “absorben” a las Pequeñas (ver Gráfica 17). Gráfica 14

Gráfica 17- % Variación en el tamaño de las explotaciones por estratos respecto al año 2001



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Gráfica 18-Evolución del Nº de explotaciones en función del tamaño respecto al 2001(%)



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

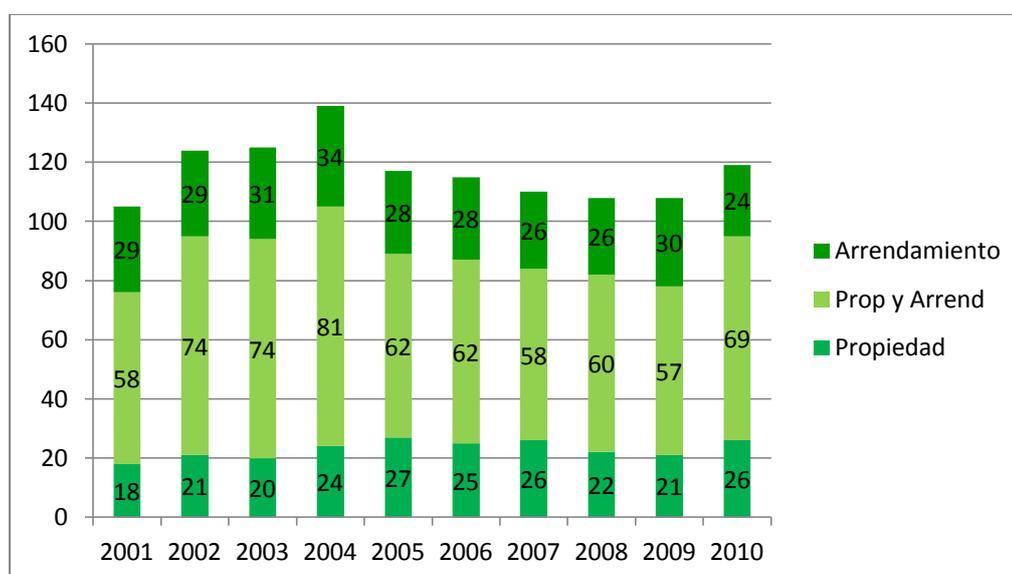
En la Gráfica 18 se ve un descenso general en el número de explotaciones a partir del año 2004, en especialmente fuerte es el descenso en las explotaciones Pequeñas. Si lo comparamos con la Gráfica 17 se observa que se produce una “fusión” de explotaciones Grandes al aumentar el tamaño de las mismas y mantener relativamente constante su número desde 2002. Se puede ver también que a partir

del año 2005 se produce además de una compra o arrendamiento de explotaciones Pequeñas pues descienden de tamaño y de cantidad. Las Medianas se comportan de forma similar a las Grandes pero con un proceso de concentración menos acentuado.

15.3. TENENCIA

El tratamiento de esta variable ha sido el siguiente: se divide en tres grupos. El primero serían los que exclusivamente cultivan tierras arrendadas, el segundo grupo que recoge aquellos en los que todas las tierras cultivadas son de su propiedad y, el tercer grupo que recogen los que cultivan tierras en propiedad y arrendadas.

Gráfica 19-Número de explotaciones en función de su tenencia

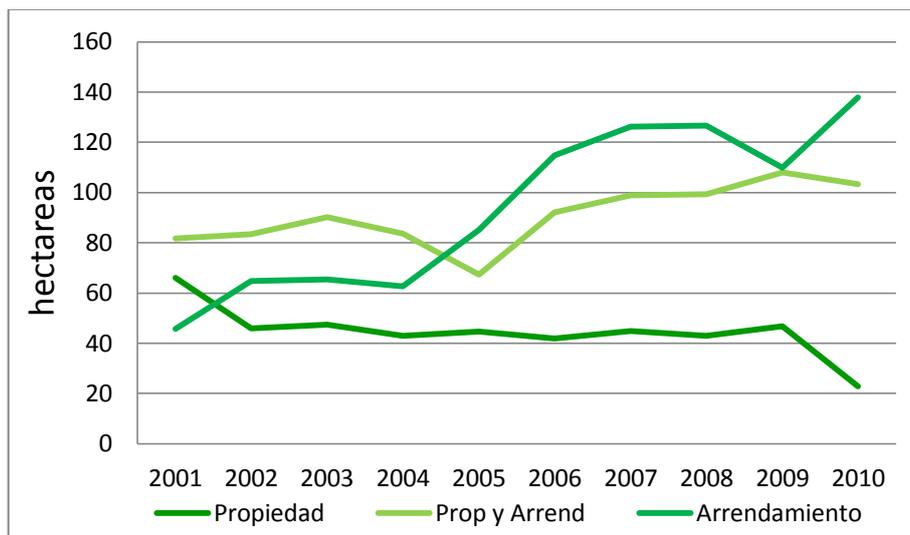


Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Las que realizan ambos procedimientos son la mayoría mientras que las otras dos formas de tenencias tienen un tamaño similar manteniendo, la misma distribución a lo largo del periodo de estudio.

Se comprueba si estas explotaciones tiene un tamaño diferente en función de la tenencia.

Gráfica 20-Superficie media de las explotaciones (ha/explotación) según el régimen de tenencia



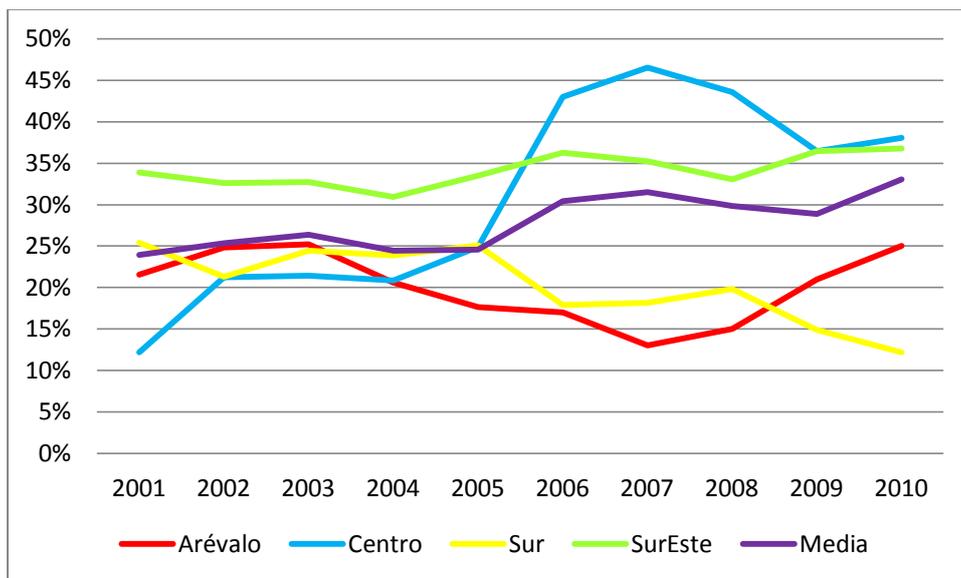
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Las explotaciones con régimen de propiedad se comportan a la inversa que los otros dos tipos de tenencia, pues presentan un descenso continuado en su tamaño medio que se agudiza en 2003 con la entrada del desacoplamiento total que implica la reforma del chequeo médico que entra en vigor en 2010 en España., Las reformas que entran en vigor en 2005 y en 2010 (Reforma Intermedia y Chequeo Médico) suponen un claro impulso en el incremento del tamaño medio de las explotaciones con sistema de arrendamiento y mixto.

Esto efecto de la PAC en la Reforma de 2003, provoca el aumento del tamaño de las explotaciones, sobretodo producida por las explotaciones Grandes (Gráfica 17) y también, como se ve anteriormente se produce un descenso en el número de explotaciones. Las explotaciones grandes arriendan las explotaciones Pequeñas. En definitiva cabe decir que el desacoplamiento total de las ayudas ha reforzado la concentración de la superficie mayoritariamente arrendada en menos explotaciones.

En la Gráfica 21 se puede apreciar que el aumento de hectáreas arrendadas se distribuye de forma desigual entre las comarcas destacando la zona Sureste con una mayor proporción de hectáreas respecto a las demás comarcas, en la mayoría de los años.

Gráfica 21- % de hectáreas de las explotaciones arrendatarias respecto al total en cada comarca.



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

15.4. CULTIVOS

En la Tabla 42 se confirma lo visto en la Gráfica 15, ya que se comprueba que los cultivos más aumentan su presencia son la cebada y el trigo, cultivos mayoritariamente de secano, mientras que el porcentaje de remolacha y el maíz (cultivos característicos de regadío de la zona de estudio) disminuyen su superficie. Los cultivos analizados representan más del 75 % del total de SAU de las explotaciones analizadas.

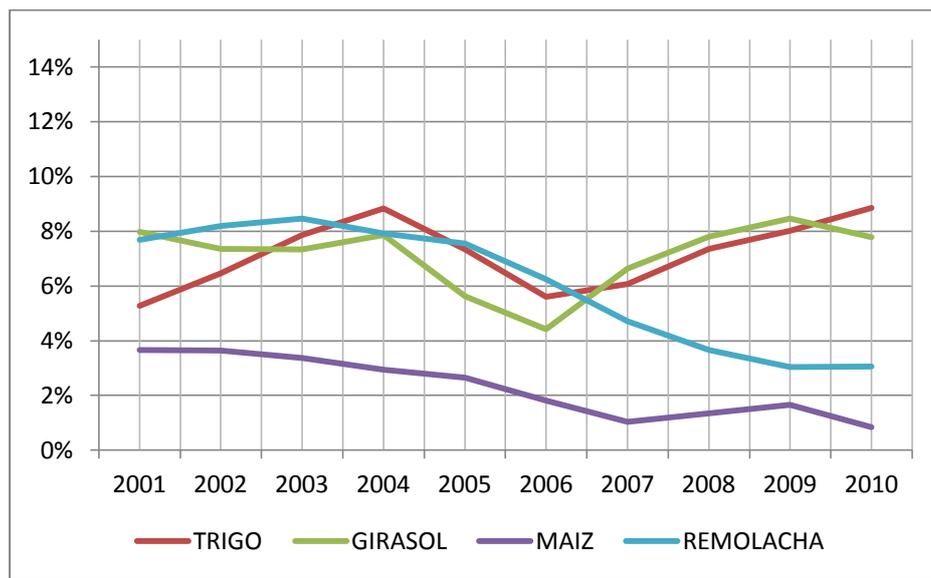
Tabla 42- Distribución de la superficie cultivada (%) en las explotaciones analizadas

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cebada	59,58%	58,99%	58,17%	57,69%	66,69%	65,68%	63,49%	65,84%	61,19%	61,27%
Trigo	5,27%	7,75%	8,11%	9,62%	5,02%	6,17%	5,96%	9,09%	7,59%	10,53%
Remolacha	7,66%	8,68%	8,23%	7,55%	7,48%	4,99%	4,43%	2,89%	3,18%	2,95%
Maíz	3,66%	3,60%	3,11%	2,76%	2,54%	1,09%	0,99%	1,70%	1,60%	0,93%

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

A continuación se muestra la gráfica de esta tabla para apreciar mejor la tendencia de los cultivos.

Gráfica 22-% de cultivo respecto a la superficie total de la región



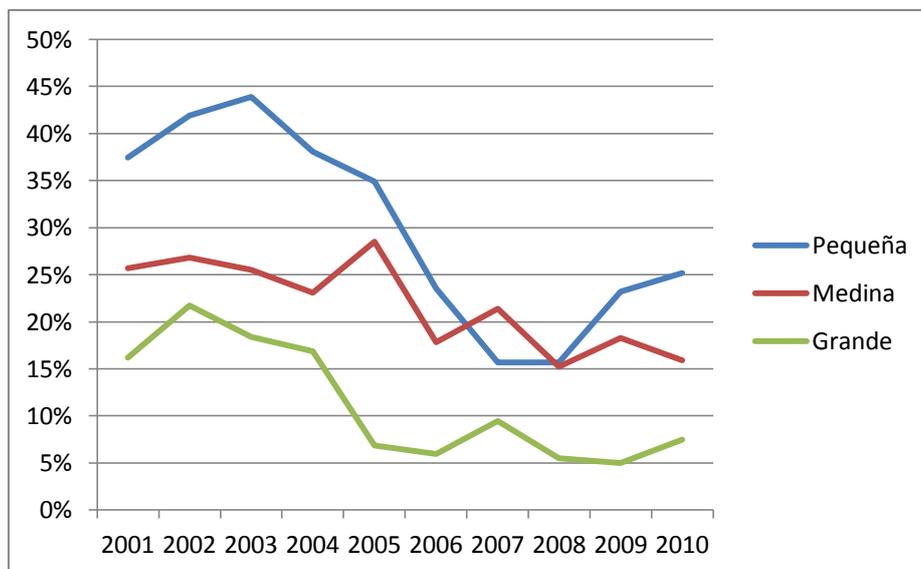
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

El análisis de la Tabla 42 permite extraer una importante conclusión respecto a la importancia relativa de los cultivos en las explotaciones analizadas. Los cultivos de regadío exclusivo como el maíz y la remolacha pierden importancia desde la puesta en marcha de la Reforma Intermedia. Este proceso es especialmente importante para el caso de la remolacha, que como se explica en el capítulo evolución de la política agraria comunitaria, sufre una profunda reforma de la OCM que entra el vigor en 2008. Ello supone que sólo las explotaciones más competitivas lo mantienen mientras que el resto de explotaciones con cupo renuncia a él para recibir un pago desacoplado. Lo normal en estos casos es que la remolacha sea sustituida por un cereal extensivo como la cebada una oleaginosa como girasol o colza.

La Grafica 23 de alguna manera corrobora los hechos anteriores, pues es en las explotaciones más pequeñas donde es más acusado el descenso del regadío, llegando descender más de 20 puntos. Son las explotaciones medianas donde mejor se mantienen la proporción de regadío, mientras que en las grandes también se produce un importante retroceso donde se estabiliza a poco más de 5%. Ello se explica porque las características del regadío de esta zona de estudio. Mayoritariamente el riego de la zona de estudio se realiza con aguas subterráneas. Este tipo de regadío es muy costoso y cada año más por el aumento de los costes de bombeo del agua, no sólo por la bajada del nivel freático sino por el aumento del precio de la electricidad (ver Grafica 24). Ello hace que cultivos como el maíz y la

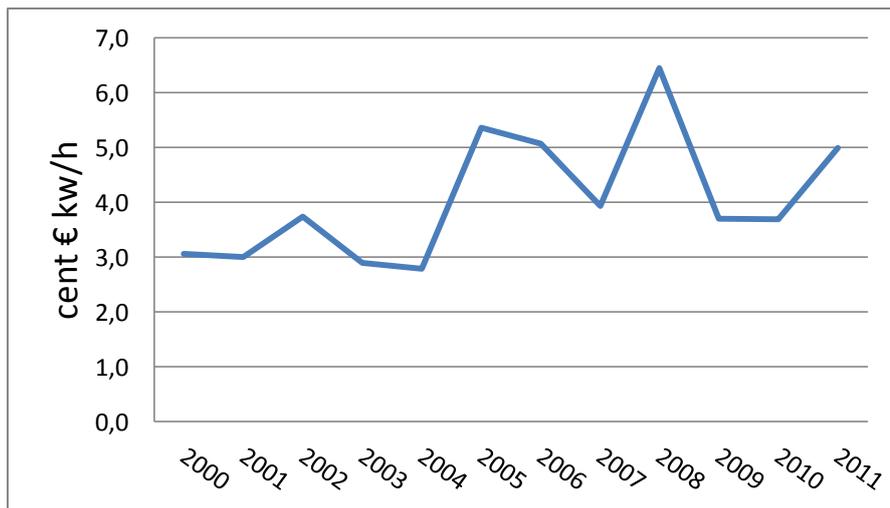
remolacha sean poco competitivos pues necesitan unas grandes dosis de riego (6000-8000 m³/ha) y los precios internacionales no paran de descender,

Grafica 23-Evolución de la proporción de superficie en regadío en función del tamaño de la explotación



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Grafica 24-Evolución precio del kw/h

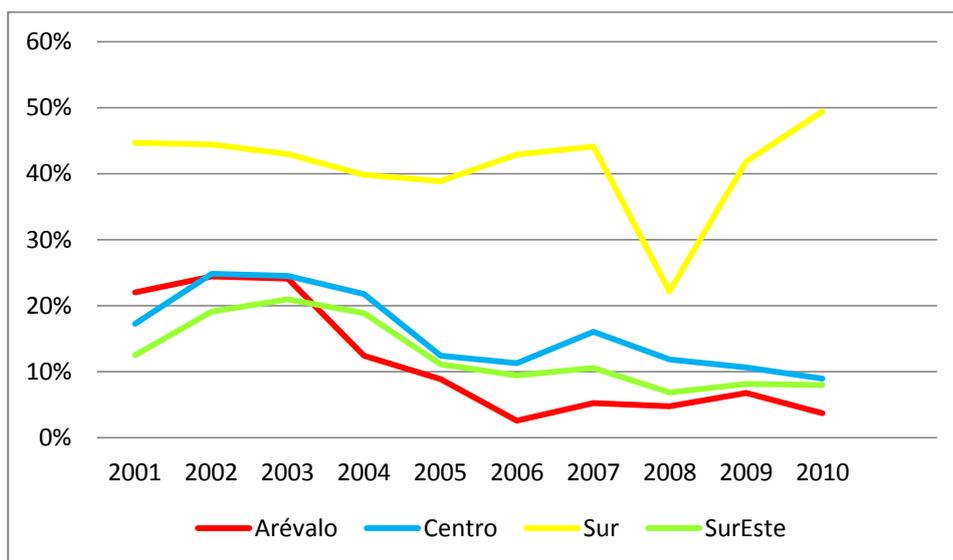


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGA

Las hectáreas totales de regadío disminuyen en el total de SAU de las explotaciones analizadas (ver Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Tabla 43). La comarca menos sensible a la disminución del regadío es la comarca Sur donde el regadío representa el 50% de la SAU de las explotaciones.

Grafica 25-% de regadío por comarcas



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Tabla 43- Proporción de regadío sobre la SAU total de las explotaciones analizadas.

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Media Región	22%	27%	24%	22%	16%	12%	14%	9%	11%	12%

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Podemos ver unas diferencias importantes entre las comarcas, en la Grafica 25 vemos el mayor número de hectáreas de regadío y esto se ve reflejado en esta tabla al comprobar el mayor número de cultivos de regadío. También destaca la gran de hectáreas de cebada para la comarca Suroeste y las pocas de Arévalo la cual es la región con más trigo, girasol y centeno, que son cultivos sustitutivos de la cebada.

Fijándonos en los principales cultivos para cada comarca obtenemos la Tabla 44 en la cual vemos los % de hectáreas medias dedicadas a cada cultivo durante la década que dura el trabajo, escritos con color rojo son por ser cultivos de regadío en nuestra región.

Tabla 44-%de hectáreas por cultivo para cada comarca

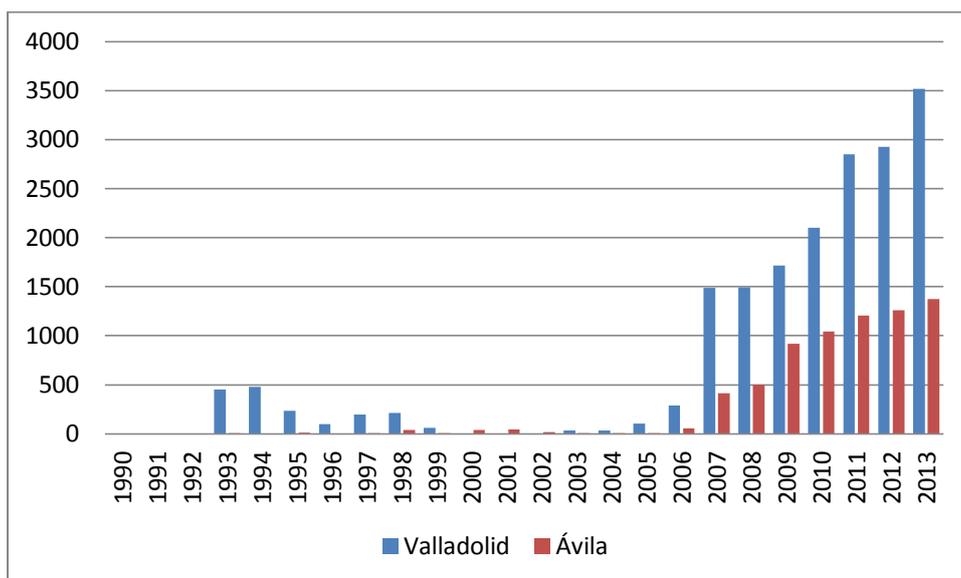
	AV ARÉVALO	VA CENTRO	VA SUR	VA SURESTE	REGIÓN
Cebada	49,5%	63,0%	54,8%	72,5%	60,3%
Trigo	16,3%	7,6%	5,9%	3,9%	7,5%
Girasol	12,2%	5,2%	9,7%	3,9%	7%
Remolacha	4,1%	5,8%	8,4%	4,6%	5,6%
Barbechos	5,4%	0,5%	0,4%	1,2%	5,4%
Guisantes	2,2%	7,6%	3,2%	4,0%	4,3%
Patata	0,5%	2,7%	3,4%	3,8%	2,7%
Maíz	0,5%	2,2%	4,9%	1,1%	2,1%
Centeno	5,7%	0,2%	2,5%	1,3%	2,1%
Otros	3,6%	5,2%	6,6%	3,7%	3%

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Los regímenes relacionados con los cultivos energéticos fueron modificados en el denominado Reforma Intermedia con una prima por hectárea. El “Chequeo Médico” puso una fecha final a dicha prima para el año 2010.

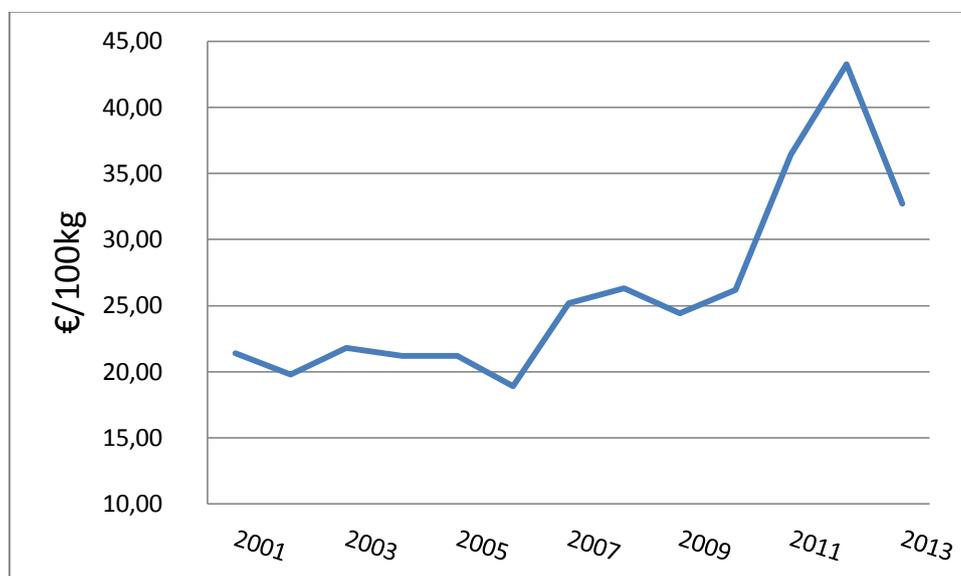
Estas subvenciones provocaron en nuestra región un fuerte aumento en el cultivo de la colza. La colza suponía un cultivo prácticamente testimonial en nuestra región como se ve en los 15 primeros años de la Grafica 26, observamos que desde el inicio de las ayudas (años 2005) se produce un gran aumento de las hectáreas cada año para las 2 provincias que forman nuestra región, este aumento persiste pese a la finalización de las ayudas (año 2010), esto es debido a varios motivos, el primero el conocimiento y familiarización del cultivo por parte del agricultor, el segundo la creación de una industria en la región que lo demanda y el tercero un mantenimiento alto de los precios de la colza (ver Grafica 27).

Grafica 26 - Evolución provincial de la superficie (1990 - 2013)



Fuente: Realización propia de los datos de los Anuarios estadísticos del MAGRAMA.

Grafica 27-Evolución de los precios de la colza en Castilla y León



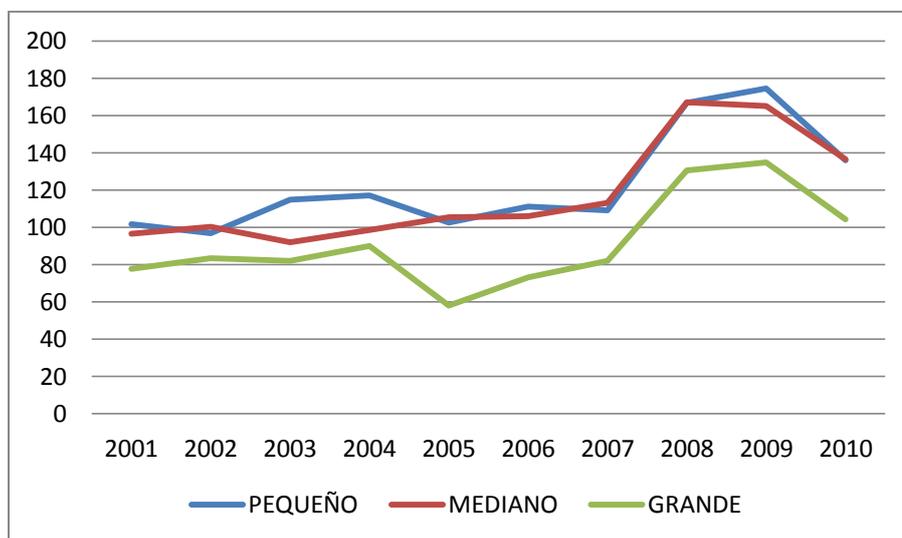
Fuente: Realización propia de los datos de los Anuarios estadísticos del MAGRAMA.

15.5. FERTILIZACIÓN

La planta construye su organismo a partir de los nutrientes del suelo mediante los mecanismos de la nutrición vegetal. Este suministro de nutrientes, influye en funciones básicas como la respiración, la fotosíntesis o el metabolismo de la planta, afectando al estado sanitario de los cultivos y la calidad alimentaria.

El uso de fertilizantes está relacionado con el rendimiento de los cultivos, e influye directamente en los resultados económicos de las explotaciones pues es un coste directo que representa un porcentaje alto de los costes de inputs, pero a la vez supone una mejora en el valor de la producción. El uso eficiente de los fertilizantes determina de forma importante la competitividad de la explotación.

Gráfica 28-Gasto en fertilizantes (€/ha) para los distintos estratos de explotaciones



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

El Gráfica 28 se aprecia un crecimiento generalizado del gasto en fertilizante para todos los tamaños de explotaciones. Se observa como la explotaciones mayores gastan como media un 20% menos que el resto lo que explica la importancia de la economía de escala en el uso de fertilizantes, y por tanto, en su competitividad. Es importante resaltar que en las grandes y pequeñas explotaciones se produjo una disminución de gasto, explicado en buena medida por la puesta en marcha del pago desacoplado año 2004. Este efecto no es tan patente en las explotaciones medianas. Sin embargo en el año 2007 se produce una recuperación y aumento del gasto explicado en buena medida por el incremento del precio de los fertilizantes. En 2009 el gasto disminuye en todo los caso, en buena medida explicado por la bajada del precio de los inputs así como de las materias primas (ver Gráfica 32-Evolución de los precios de los principales cultivos de la región y Gráfica 35-Índice de precios de los principales input agrarios. Año base 2000 = 100). Esta característica en las explotaciones Grandes se explica por la economía de escala que hace que los cuanto mayor es la compra más reducidos son sus gastos unitarios.

Esta gráfica se ve reafirmada con la Tabla 45 donde se puede apreciar que el conjunto de la zona ha sufrido un crecimiento del 37% en el año 2010 desde el año 2001 llegando incluso en el 2009 al 72% de incremento. El promedio de crecimiento anual ha sido del 3,6%.

Cabe destacar aumento que se han producido durante los años 2008 y 2009 que se explica por el crecimiento del precio de los fertilizantes en el mercado

Tabla 45-€/ha y % gastado en fertilizantes en la región

€/ha	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	86	88	90	96	83	91	95	145	148	118
%	100%	102%	105%	111%	96%	105%	110%	168%	172%	137%

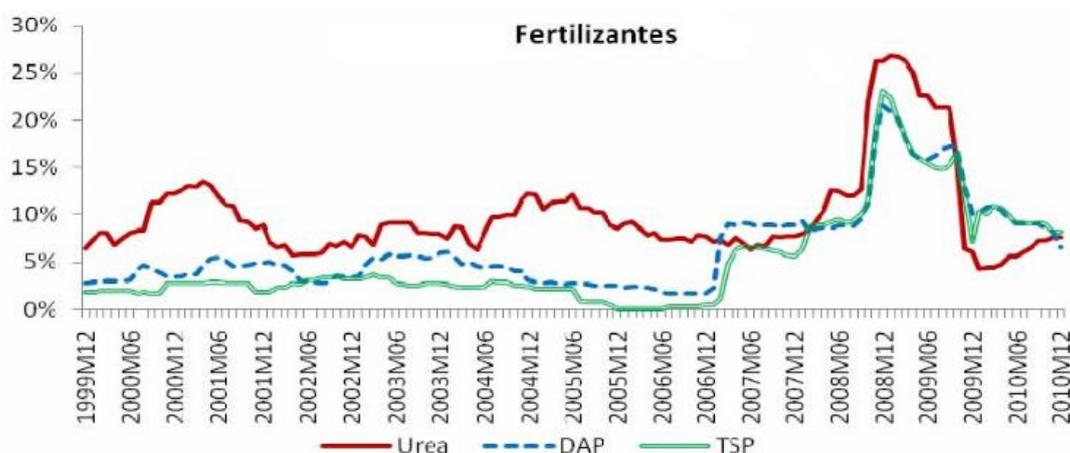
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Se comprueba si este aumento en los gastos es debido al aumento de los precios del mercado de los fertilizantes.

Se ve como los precios tienen una tendencia similar a nuestra gráfica con una fuerte subida en 2008 y 2009 y vuelve a bajar en 2010.

Comparando la Gráfica 28 y la Gráfica 29, se comprueba que se comportan de una forma similar aunque el gasto aumenta en un porcentaje mayor en la región de la que lo hacen los precios, por lo que deducimos que aumentan su consumo. Esto se ve reflejado como veremos más adelante en la Gráfica 36.

Gráfica 29-Evolución de los precios (€) de lo fertilizantes más habituales.

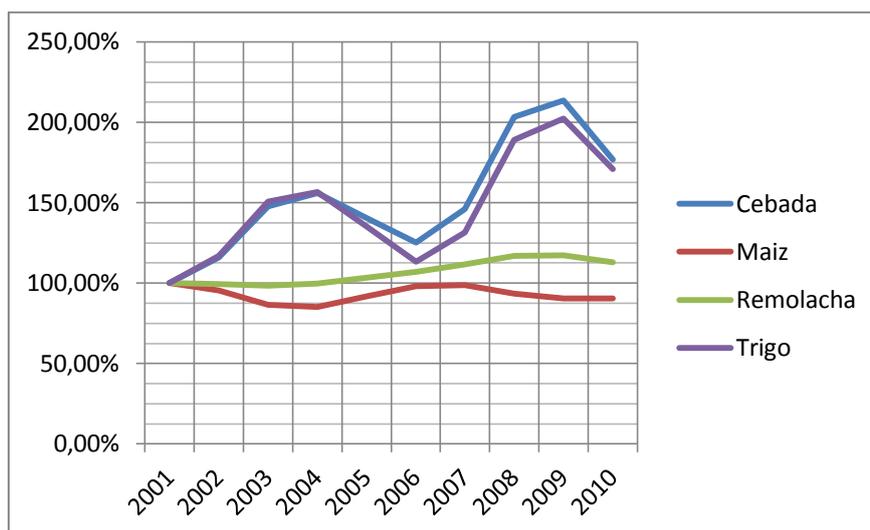


Fuente: Boletín FAO-Perspectivas de la agricultura.

15.6. RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS

Los datos de superficie cultivada y de fertilización dan una idea general de la situación y la evolución de la región. No obstante estas ideas no se ven completadas si no se conoce la evolución del rendimiento de los cultivos de la región. De esta manera se podrá comprobar si el aumento en gastos de fertilizantes se consolida en un aumento de la producción final. Para constata este dato se recurre a los Anuarios del MAGRAMA (ver Gráfica 30).

Gráfica 30- % Variación del rendimiento de los cultivos para la Región



Fuente: Realización propia de los datos de los Anuarios estadísticos del MAGRAMA.

En la anterior gráfica se presentan los cultivos más representativos de la zona al suponer en conjunto más del 75% de la tierra cultivada y ser los más representativos del secano (cebada y trigo) y del regadío (remolacha y maíz)

El gráfico es muy relevante, se ve cómo mientras el rendimiento de los cultivos de regadío se ha mantenido sin mayores variaciones en los 10 últimos años, los rendimientos en secano han sufrido un notable aumento. La explicación de esta situación está en buena medida justificada por las sucesivas reformas de la PAC y por la influencia de la climatología en los cultivos de secano. Con el desacoplamiento de las ayudas y la pérdida de competitividad de cultivos emblemáticos del regadío de la zona de estudio como es el maíz y la remolacha se ha producido un trasvase de superficie de regadío tradicional a regadío de cereales de invierno ya que su cultivo es interesante si se complementa con el pago desacoplado que esta como se ha visto vinculado al rendimiento comarcal del regadío. Como se puede ver en la Tabla

46, la importancia de los cereales de invierno en el regadío ha ido en aumento en el periodo analizado especialmente en el trigo. Este hecho es la base fundamental para explicar lo que el crecimiento en el rendimiento de los cereales en la zona de estudio.

Tabla 46% Variación del % de regadío de los cultivos de la Región

% Regadío	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cebada	7,78%	9,03%	10,28%	10,92%	11,56%	12,20%	11,89%	11,58%	11,95%	12,31%
Trigo	9,39%	10,16%	10,93%	11,37%	11,81%	12,25%	13,57%	14,89%	14,58%	14,27%

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

16. ANÁLISIS ECONÓMICO

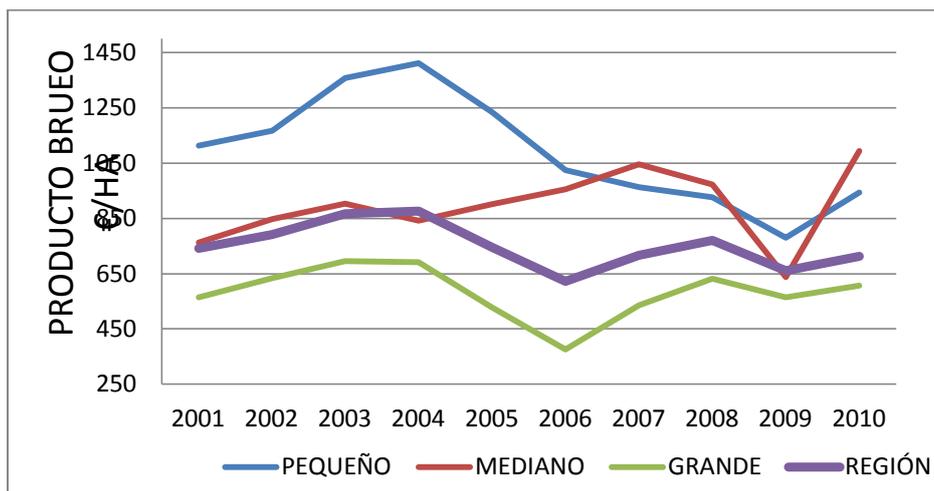
16.1. PRODUCTO BRUTO

Para calcular el producto bruto, se contabilizan todos los ingresos que reciben las explotaciones. Estos ingresos se dividen en 4 apartados:

- Ingresos por la venta de la producción
- Subvenciones
- Indemnizaciones de los seguros
- Otros ingresos
 - Prestaciones de servicio
 - Retornos cooperativos
 - Indemnizaciones extraordinarias

El Gráfica 31 presenta la evolución de este indicador en las explotaciones.

Gráfica 31-Producto bruto (en €/ha) según estratos de tamaño



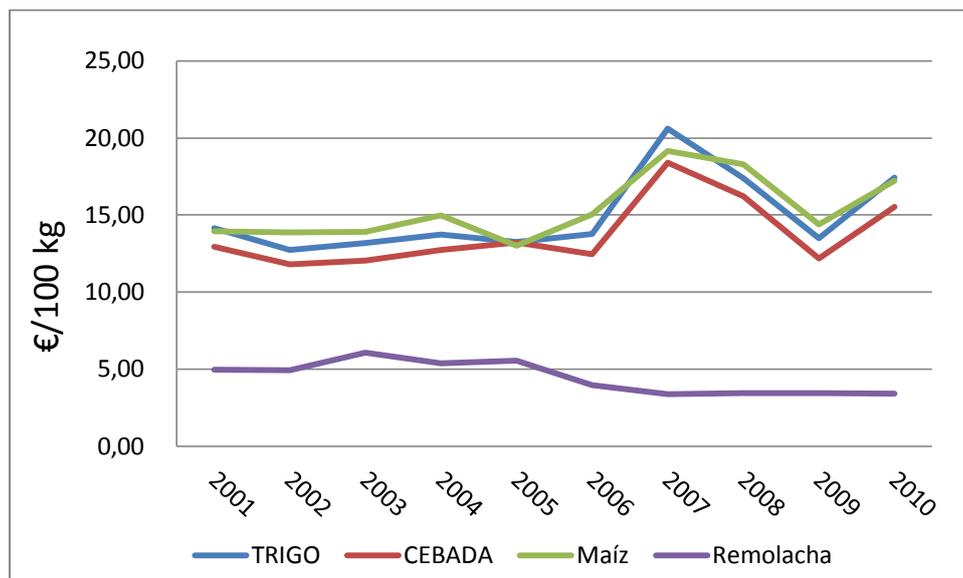
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Se producen unas diferencias significativas según el tamaño de la explotación. Inicialmente las Grandes reciben prácticamente la mitad de ingresos que las Pequeñas. Esta diferencia a partir de 2004 cambia de sentido y las explotaciones Pequeñas no dejan de bajar sus ingresos por hectárea mientras que las Grandes se mantienen. Son las explotaciones Medianas las que mantienen un crecimiento constante salvo en el año 2009 que disminuye bruscamente. Este es debido a una anomalía en la muestra seleccionada.

En el total de la región se observa que, aunque con oscilaciones debidas a la influencia de los mercados o la climatología, no hay cambios bruscos en el producto bruto durante estos años.

El componente que tiene mayor relevancia en el Producto Bruto son los ingresos de productos (o ingresos por venta), es decir, la venta de la producción. Esto corrobora los resultados obtenidos en el apartado anterior en el que se vio como la producción aumentada en la zona de estudio debido a un aumento de los rendimientos.

Gráfica 32-Evolución de los precio de los principales cultivos de la región

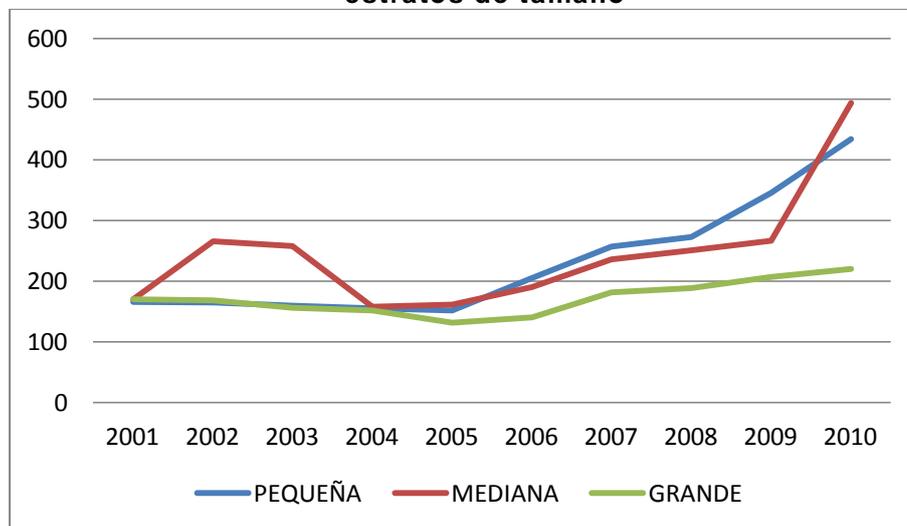


Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Estadística de Junta de Castilla y León

La Gráfica 32 demuestra que los precios se han mantenido lo que hace que los ingresos por venta hayan aumentado en la misma proporción que la producción. Salvo para los años 2007, 2008 y 2010 donde hay un fuerte aumento el cual se ve reflejado en los ingresos.

Existe una alta correlación entre los precios percibidos y la producción final, no obstante es importante analizar el papel de las subvenciones como amortiguador de las bajadas de los precios.

Gráfica 33- Subvenciones recibidas (en €/ha) en las explotaciones por estratos de tamaño



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

En la *Gráfica 33* se ve como todas las explotaciones comparten la tendencia de un crecimiento en las subvenciones recibidas a partir de 2005, aunque este crecimiento es menor en las explotaciones Grandes. El mayor crecimiento de las subvenciones en las explotaciones pequeñas a partir de 2008 se podría explicar por el papel de la modulación de las ayudas, que aumenta a partir del chequeo médico. Como los primero 5000 € quedaban libres de su aplicación, las explotaciones pequeñas y medianas que ingresan menos subvenciones se verán menos afectadas por el efecto de la modulación.

A continuación se analiza el peso de las subvenciones en el total de ingresos de la explotación. Fijándonos en la distribución de las subvenciones en las distintas comarcas obtenemos la Tabla 47. Se observa que el crecimiento visto anteriormente es similar para todas las comarcas menos para la comarca de Arevalo, que se mantiene constante a lo largo de los años, con pequeñas variaciones. También se comprueba que el año 2005 es el peor para todos las comarcas. La explicación a este hecho está basada en 3 características de la comarca.

La reforma del sector azucarero ha provocado un aumento del pago desacoplado en las comarcas donde había cupo para producir remolacha. En la comarca de Arevalo era la que menos hectáreas había de este cultivo es donde menos se ha notado el abandono del mismo y aunque también ha sido alto, por tanto mantienen las ayudas,.

En la comarca de Arévalo se han producido un descenso menor en el número de explotaciones, luego no se produce una repartición de las tierras y los correspondientes derechos.

Históricamente las explotaciones son grandes y se han visto más afectadas que otras comarcas por la modulación de la Reforma Intermedia.

Tabla 47-Evolución de las Subvención (en €/ha) para cada comarca.

<i>Subv/ha</i>	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
VA Centro	153	166	152	151	93	171	200	219	302
VA Sur	192	167	136	162	123	247	264	257	332
VA SurEste	165	161	150	155	165	215	214	215	248
AV Arévalo	173	169	169	160	167	179	174	178	167

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

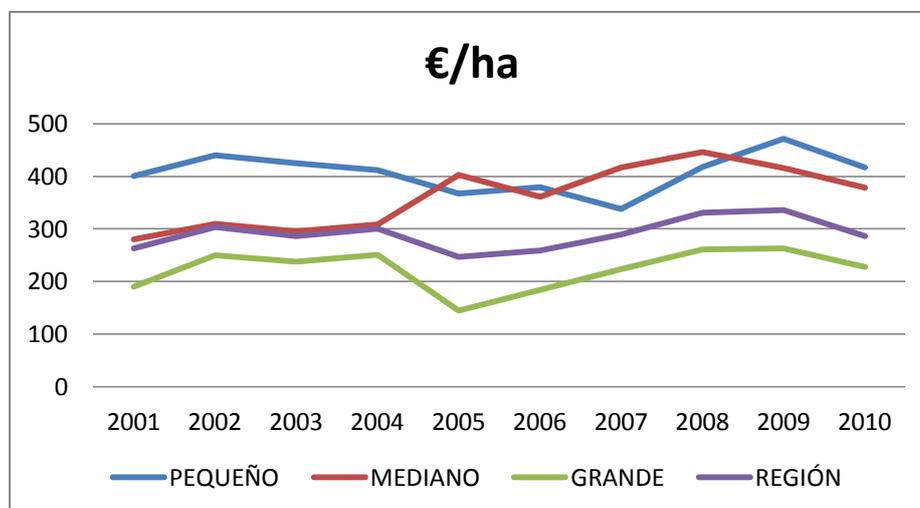
16.2. COSTES DIRECTOS

Este indicador lo conforman los siguientes componentes:

- Semillas y plantas
- Fertilizantes
- Productos fitosanitarios
- Otros suministros
 - Canon de agua y otros cánones
 - Seguros de actividad
 - Otros

En la Gráfica 34 se muestra la evolución de este indicador en las explotaciones analizadas.

Gráfica 34-Evolución de los costes directos (en €/ha) por estratos de tamaño



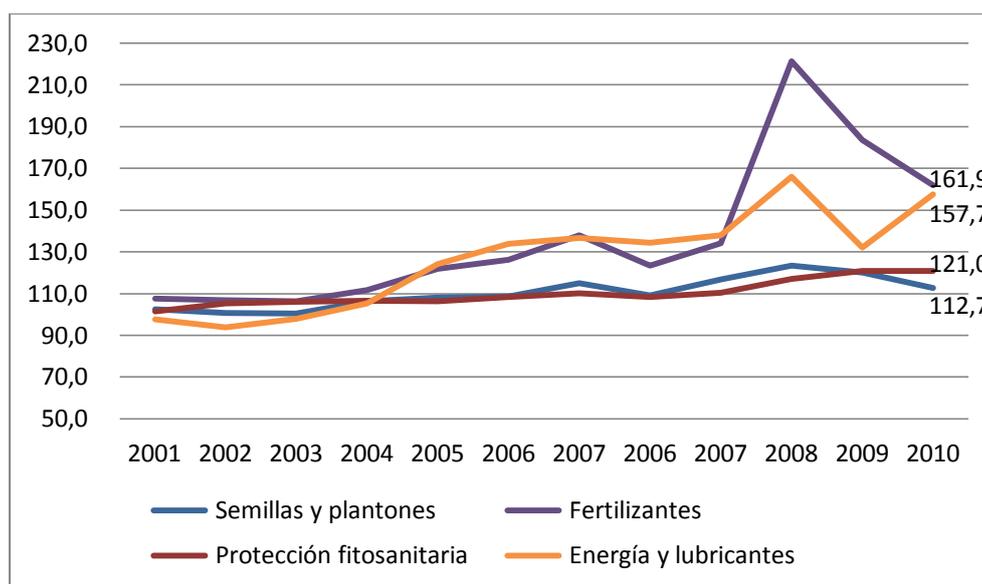
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Lo primero que hay que señalar es que las explotaciones más pequeñas soportan unos costes por hectárea de más del doble que las explotaciones grandes (400 €/ha frente a 200 €/ha). Sin embargo en cuanto a la evolución de los costes no se producen unas diferencias significativas entre las explotaciones, Grandes y Pequeñas se mantienen constantes, mientras que ese observa un crecimiento a partir de 2004 de la explotaciones Medianas, y cambian su tendencia igualando el nivel de sus costes al de las explotaciones Pequeñas.

A pesar de no apreciarse grandes crecimientos en función del tamaño si nos fijamos en el cómputo total se puede ver que la cantidad de €/ha gastados en la región han aumentado casi un 9% en una década.

En la Gráfica 35 se puede ver la evolución de los precios desde el año 2000 donde los fitosanitarios y semillas tienen solo un aumento leve, mientras que energía y fertilizantes tuvieron un crecimiento mayor, teniendo ambas en el año 2010 un precio alrededor de un 60% superior al del año 2000

Gráfica 35-Índice de precios de los principales input agrarios. Año base 2000 = 100

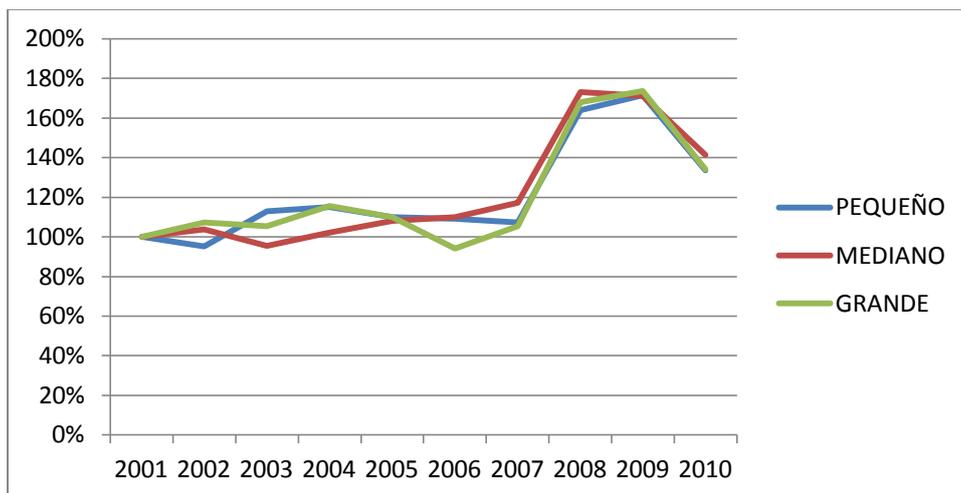


Fuente: Realización propia de los datos de los Anuarios estadísticos del MAGRAMA.

Entre las componentes que forman los Costes Directos, se encuentra el gasto en fertilizantes. Como se vio en el apartado agrícola el gasto en fertilizantes ha aumentado, homogéneamente indistintamente del tamaño de la explotación, alrededor de un 35% (ver Gráfica 28). Pero siempre el gasto de las explotaciones Grandes es menor que el de las otras 2 que tienen un comportamiento similar.

Si se analiza cuál es el peso de los fertilizantes en los Costes directos totales de las explotaciones analizadas.

Gráfica 36-Evolución del gasto en fertilizante (€/ha) por estrato de tamaño

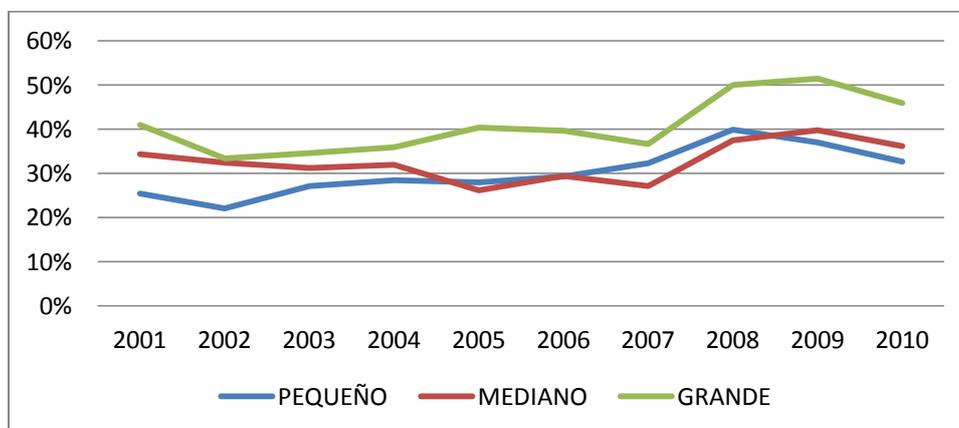


Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

En la Gráfica 36 se ve que el peso del gasto en fertilizante ha aumentado un 40% llegando a ser este incremento del 60% en los años en los que los precios de los fertilizantes aumentaron su precio (periodo 2008-2009).

Si se realiza un análisis conjunto de los Gráfica 36, Gráfica 34 y Gráfica 28 se observa que no hay diferencias significativas en función del tamaño de las explotaciones y esta diferencia tampoco se ve entre las comarcas. En todas ellas hay un crecimiento de los gastos fertilizantes, todas aumentan, en mayor medida que el coste bruto y por consiguiente esto provoca que todos aumenten la influencia que tienen los fertilizantes en los gastos totales de las explotaciones, (ver Gráfica 37).

Gráfica 37-Evolución del peso del gasto en fertilizante sobre el total de gastos (%) por estrato de tamaño

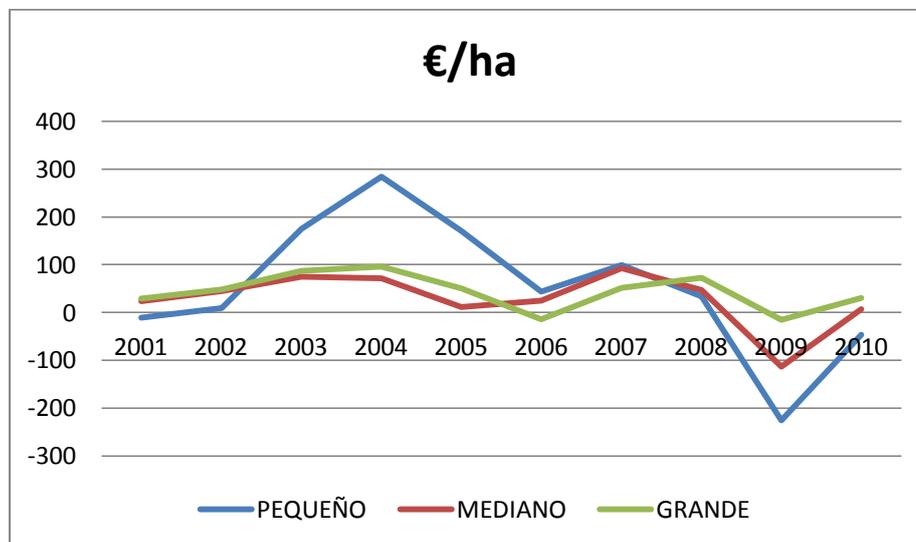


Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

16.3. BENEFICIO

El beneficio es el dato más importante, el resultado final de todo el trabajo y en él se ve el resultado final de la situación económica.

Gráfica 38-Evolución del Beneficio (en €/ha) de las explotaciones analizadas por estratos de tamaño



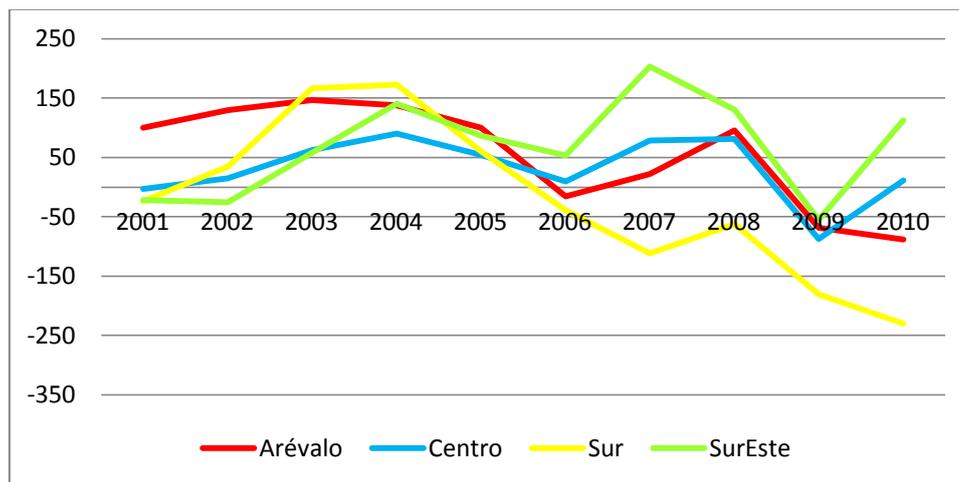
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

A pesar de las distintas singularidades que se ven en las explotaciones y la distinta evolución desigual las distintas explotaciones tienen un resultado económico final muy similar.

Las explotaciones Pequeñas tienen como característica que está mucho más polarizada y así en los buenos años es la que más gana pero como contrapunto los años malos es la que más pierde.

Las comarcas a pesar de sus diferencias se comportan de una forma similar en rasgos generales, salvo en los años 2007-2010, donde se observa que la comarca Sur desploma sus resultados frente a la recuperación del resto de comarcas. La comarca sureste es la que obtiene mejores resultados.

Gráfica 39-Evolución del Beneficio en €/ha de las explotaciones analizadas por comarcas



Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

17. ANÁLISIS INFERENCIAL

17.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la Estadística es explicar con indicadores con significado estadístico las principales características de un amplio conjunto de datos, de forma que estas medidas reflejen fielmente las principales peculiaridades de dicho conjunto. El objetivo final de este trabajo es realizar un análisis retrospectivo, basado en el analizar los efectos de las ayudas acopladas y desacotadas de la PAC en distintos sistemas agrarios en los últimos 10 años en determinadas comarcas de Castilla León, con objeto de valorar como éstas han afectado a la rentabilidad de explotaciones, al uso de inputs agrarios o al cambio de estructura de la misma (tamaño, sistema de tenencia etc.).

Para realizar este análisis se han seleccionado los años 2001, 2007 y 20010, por ser años en los que estaban en pleno funcionamiento las reformas de la Agenda 2000, la Reforma Intermedia de la PAC y el Chequeo Médico respectivamente.

Para preparar la muestra para realizar el análisis ha habido que codificar determinadas variables cualitativas. En la Tabla 48 se muestran los códigos utilizados.

Tabla 48-Codigos utilizados para la base de datos

Tipo de cultivo	Tamaño
Secano = 1	Pequeño = 1
Regadio = 2	Mediana = 2
	Grande = 3
Regimen Tenencia	Comarca
Arrendamiento = 1	Arevalo = 1
Prop y Arrend = 2	Sureste = 2
Propiedad = 3	Sur = 3
	Centro = 4

17.2. ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Previo a los posteriores análisis se realiza un análisis de correlación de las variables. Se ha calculado el coeficiente de correlación de Spearman y se muestran las que son significativas estadísticamente. De esta tabla se deduce que las subvenciones no están correlacionadas con ninguna de las otras variables, salvo con los costes directos.

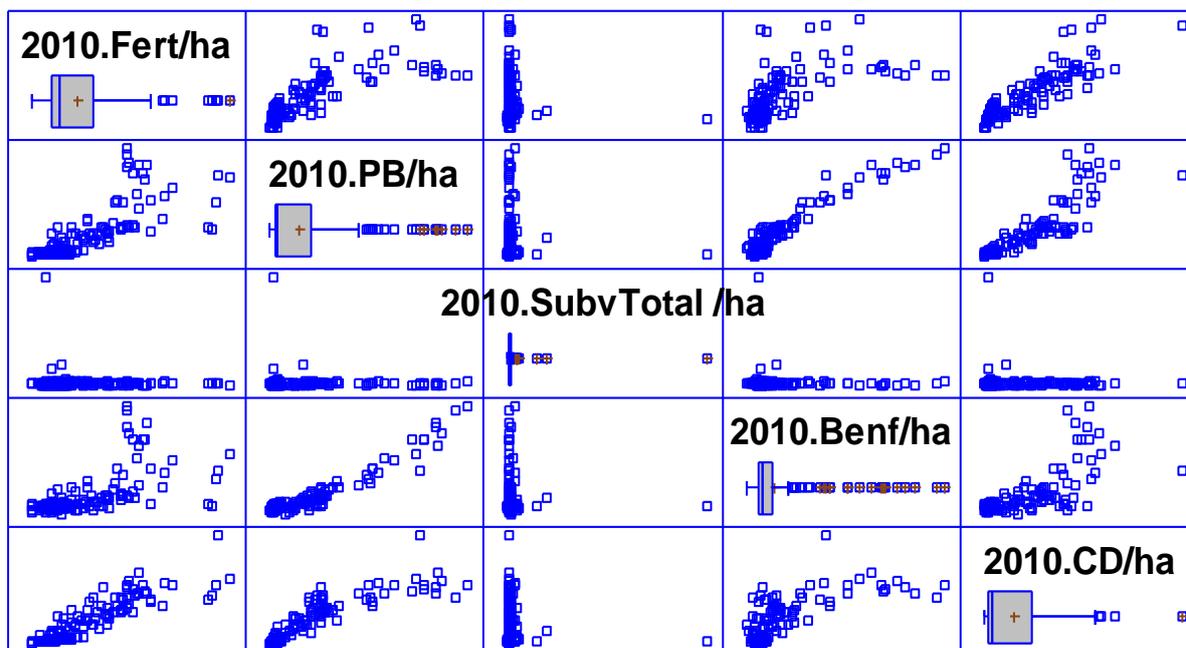
Tabla 49-Resultados de las correlaciones de las variables

	2001.Fert/ha	2001.PB/ha	2001.Benf/ha	2001.CD/ha	2001.Subv/ha
2001.Fert/ha		0,7949 (195)***	0,5295 (195)***	0,8538 (195)***	-0,0941 (195)
2001.PB/ha	0,7949 (195)***		0,7749 (195)***	0,9376 (195)***	-0,1401 (195)
2001.Benf/ha	0,5295 (195)***	0,7749 (195)***		0,6220 (195)**	-0,0889 (195)
2001.CD/ha	0,8538 (195)***	0,9376 (195)***	0,6220 (195)***		-0,1411 (195)**
2001.Subv/ha	-0,0941 (195)	-0,1401 (195)	-0,0889 (195)	-0,1411 (195)*	

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

***Significativo al 95%, ** Significativo al 90%

Lo siguiente paso de este análisis son las gráficas (matriz de valores), como ejemplo vemos la matriz del año 2010.



17.2.1. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

El análisis de regresión lineal múltiple o regresión múltiple es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables.

Tomamos como variable dependiente o criterio ($Y =$ Subvención/ha) y como variables independientes las siguientes: Tamaño, Comarca, Régimen de Tenencia, Tipo de Cultivo, Fertilización/ha, Producto Bruto/ha, Coste Directo/ha, y Beneficio/ha

Las regresiones obtenidas para cada uno de los años una vez simplificados y seleccionado los parámetros a analizar son las siguientes:

Tabla 50-Valor estadístico de T para las subv/ha.

Año 2001		Estadístico
Parámetro	T	
CONSTANTE	7,75645	
2001.CD/ha	-2,91452	
2001.Tamaño	-2,21231	
2001.Régimen de Tenencia	1,7559	
2001.Tipo de Cultivo	2,31395	

Año 2010		Estadístico
Parámetro	T	
CONSTANTE	3,12601	
2010.Tamaño	-5,42389	
2010.Comarca	2,15602	
2010.Régimen de Tenencia	2,28933	
2010.Tipo de Cultivo	0,59976	

Año 2007		Estadístico
Parámetro	T	
CONSTANTE	9,0678	
2007.Tamaño	-2,98569	
2007.Comarca	3,55139	
2007.PB/ha	1,69151	
2007.CD/ha	-1,61516	

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Esta tabla nos da el peso específico de cada variable seleccionada respecto a Y_{B01} . El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo así ajustado explica entre el 40% y 50% de la variabilidad en Subv /ha

Comprobamos que hay una relación fuerte entre el Tamaño y las subvenciones que reciben pues se repite todos los años, además de ser la variable mayor en términos absolutos, con fuerzas contrarias, es decir, a menores valores en la variable tamaño mayor subvenciones y al revés en comarca.

También hay una relación entre las subvenciones y los parámetros comarca y régimen de tenencia. El régimen de tenencia nos indica si son cultivos de regadío o

de secano con una constante positiva, lo que significa que mejores subvenciones para los cultivos de regadío, esta relación disminuye (al disminuir el valor de la constante) lo que está provocado por el desacoplamiento aunque hay relación por la mochila histórica.

17.3. VARIABLES CUALITATIVAS

17.3.1. ANÁLISIS DISCRIMINANTE

El Análisis Discriminante es una técnica estadística multivariante cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas entre grupos de objetos respecto a un conjunto de variables medidas sobre los mismos para, en el caso de que existan, explicar en qué sentido se dan y proporcionar procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en uno de los grupos analizados.

Este análisis se realiza para las variables cualitativas para poder saber qué es lo que diferencia un valor de otro (por ejemplo, regadío de secano), empezaremos haciéndolo para la variable, 2001.Tamaño.

Tamaño con base en los valores de otras variables cuantitativas para desarrollar un modelo que discrimine entre los 3 niveles de 2001.Tamaño. 5 variables predictivas fueron introducidas. La función discriminante con valor-P menor que 0,05 es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95,0%.

A continuación se muestra una función realizada para discriminar y los coeficientes de las funciones usadas, se elige la de un P-valor menor que es la función 1 pues tiene P-valor de 0,0001.

La función discriminante es:

$$0,629827*2001.Fert/ha - 2,52283*2001.PB/ha + 1,45834*2001.Benf/ha + 0,422252*2001.SubvTotal /ha$$

De la magnitud relativa de los coeficientes en la ecuación de arriba, se puede determinar cómo se están utilizando las variables independientes para discriminar entre los grupos. Fijándonos en la función 1 se puede apreciar que los parámetros 2001.PB/ha y 2001.Fert/ha disminuyen con el tamaño, al revés que le ocurre al 2001.Benf/ha.

Esta dirección de factores es debido a lo visto anteriormente, las explotaciones pequeñas tenían una mayor Producción Bruta, ya que tiene una mayor % de cultivos de regadío, sobre todo los primeros años y esto provoca mayor fertilización y producción bruta. Y el valor positivo del Beneficio, contradice el anterior análisis descriptivo donde las Pequeñas tenían mayor beneficio, es debido a que el 2001 es un año de bajos beneficios y por la polaridad de las explotaciones Pequeñas esta es la más negativa que hay y las Grandes tienen más beneficio.

En cuanto al peso de cada variable destacan tanto el beneficio como el Producto Bruto con sentidos inversos. La conclusión es que la mayor diferencia entre las explotaciones en el año 2001 son sus beneficios y su producción bruta.

Aparte de este análisis tenemos el resumen estadístico de las variables para los diferentes grupos, en nuestro caso la salida es:

Tabla 51- Resumen Estadístico por Grupo

2001.Tamaño	1	2	3	TOTAL
RECuento	72	73	48	193
MEDIAS				
2001.Fert/ha	128,354	123,149	123,193	125,599
2001.PB/ha	1456,88	1280,87	1110,74	1304,22
2001.Benf/ha	55,6664	120,276	168,395	108,14
2001.SubvTotal /ha	166,177	190,507	189,27	181,123
DESVIACIONES ESTD.				
2001.Fert/ha	87,7969	73,4594	83,3748	81,1226
2001.PB/ha	1269,58	1137,44	1036,63	1167,29
2001.Benf/ha	478,891	416,986	448,018	448,488
2001.SubvTotal /ha	47,5645	63,6965	61,509	58,4642

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Esta ventana muestra los promedios y desviaciones estándar de cada variable independiente para cada nivel de 2001.Tamaño. Esto viene a corroborar lo ya dicho hasta el momento.

Para poder hacer un análisis completo de la variable Tamaño a lo largo de los años debemos repetir el proceso para tanto para el año 2007 como 2010, y fijarnos en la tabla con los coeficientes en función los cuales no cambien de peso a lo largo de los años pues los que más caracterizan cada grupo son los mismo PB y Benf. que son los mayores en términos absolutos pero sí se producen cambios que varían la

tendencia de las mismas PB siempre es negativa mientras que el beneficio como es esperado también se vuelve negativo y estudiamos el Resumen Estadístico por Grupo, que pongo a continuación, para ver la evolución de las demás variables.

Tabla 52-Resumen estadístico por tamaños

MEDIAS	1	2	3
2001.Fert/ha	128,354	123,149	123,193
2001.PB/ha	1456,88	1280,87	1110,74
2001.Benf/ha	55,6664	120,276	168,395
2001.CD/ha	526,65	476,582	392,548
2001.SubvTotal /ha	166,177	190,507	189,27

	1	2	3
2007.Fert/ha	163	185,103	152,321
2007.PB/ha	1925,26	1869,48	1520,15
2007.Benf/ha	512,333	202,69	290,611
2007.CD/ha	808,747	675,517	870,773
2007.SubvTotal /ha	316,249	302,417	260,356

	1	2	3
2010.Fert/ha	192,665	249,66	206,921
2010.PB/ha	1775,07	2714,17	2096,3
2010.Benf/ha	416,551	988,874	738,766
2010.CD/ha	684,452	913,233	708,981
2010.SubvTotal /ha	592,362	311,08	286,777

Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Analizamos una a una la relación entre los distintos grupos y también la evolución dentro de un mismo grupo a lo largo de los años.

En el caso de los Fert/ha donde en el años 2007 cambian de un signo positivo bajo (2001) a un signo negativo bajo, repitiéndose el cambio en el 2010. Lo que indica que los gastos por hectárea en Fertilización son similares entre todos los grupos y esto hace que las tendencias varíen de unos años a otros.

Pero lo que sí que es constante, es el aumento de todos los grupos de los gastos en fertilizante durante todos los años.

Los beneficios son mayores según decrece de tamaño y su evolución durante esta década se caracteriza por aumento para todas las explotaciones de 2 tramos

primero las explotaciones pequeñas y luego las otras 2, pero en todas ellas se produce un gran aumento.

Por último nos fijaremos en la variable Subvención, en la cual se ve una clara evolución, en el año 2001 las ayudas eran más o menos homogéneas, pero desde ese momento se produce una continua aumento significativo de las explotaciones pequeñas mientras que las medianas y grandes crecen poco o se mantienen, lo que hace que en 2010 la mayoría de las ayudas sean recibidas por las explotaciones pequeñas.

El siguiente valor a estudiar es el Tipo de Cultivo y aquí todos los datos marcan en la misma dirección.

Tabla 53-Resumen estadístico por tipos de cultivo

2001	Tipo de Cultivo	1	2	TOTAL
	RECuento	100	94	194
	MEDIAS			
	2001.Fert/ha	70,8044	183,748	125,53
	2001.PB/ha	441,182	2212,7	1299,55
	2001.Benf/ha	-149,438	380,359	107,268
	2001.CD/ha	145,656	820,756	472,766
	2001.SubvTotal /ha	180,419	181,628	181,005
2007	Tipo de Cultivo	1	2	TOTAL
	RECuento	105	80	185
	MEDIAS			
	2007.Fert/ha	96,2071	259,823	166,96
	2007.PB/ha	683,143	3165,18	1756,46
	2007.Benf/ha	97,0453	613,479	320,368
	2007.SubvTotal /ha	290,26	291,439	290,77
	2007.CD/ha	848,111	699,89	784,015
2010	Tipo de Cultivo	1	2	TOTAL
	RECuento	104	73	177
	MEDIAS			
	2010.Fert/ha	171,293	290,173	220,323
	2010.PB/ha	1441,31	3432,15	2262,39
	2010.SubvTotal /ha	330,919	413,917	365,15
	2010.Benf/ha	392,272	1291,65	763,203
	2010.CD/ha	501,108	1183,84	782,687

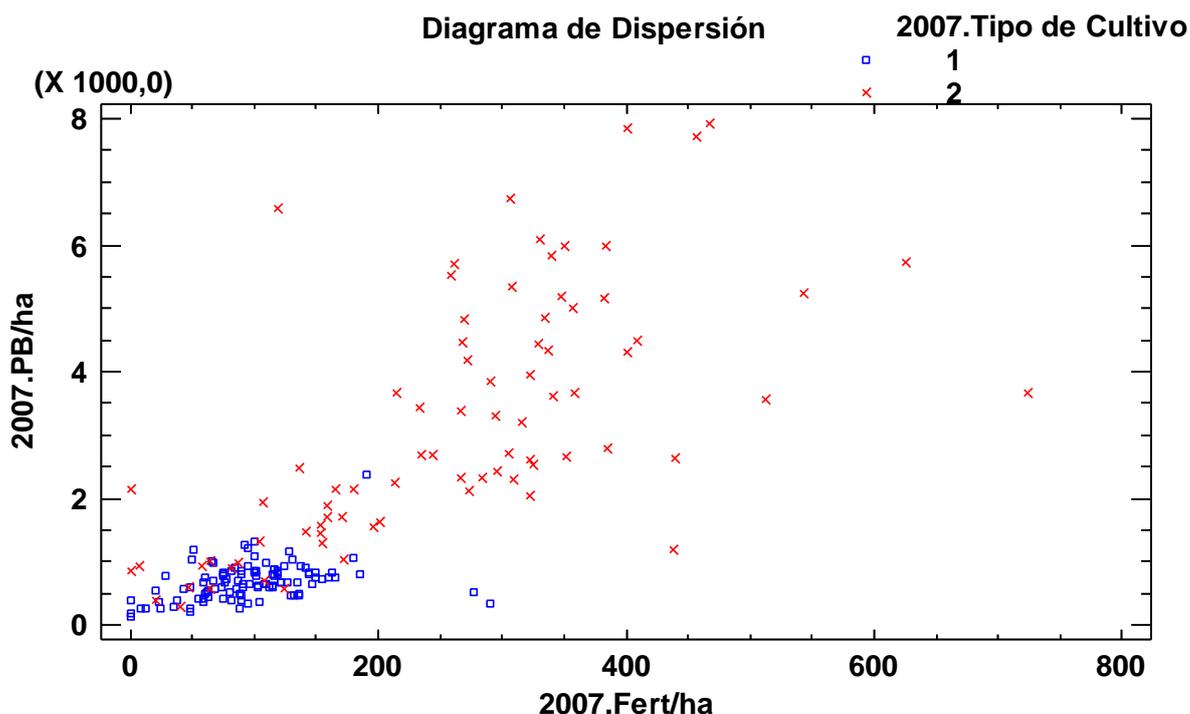
Fuente: Elaboración propia con datos del MAGRAMA

Los cultivos de regadío (grupo 2) tienen siempre unos valores superiores a los de secano (grupo 1), tanto en lo referente a ingresos como en gastos, esto también ocurre en el Beneficio, y se repite todos los años.

El único valor que se mantiene similar para ambos son las subvenciones, aunque también aumentan a lo largo de los años.

El valor más relevante para discriminar los tipos de cultivo se encuentra en la Producción Bruta pues es el que más peso tiene en la función discriminante.

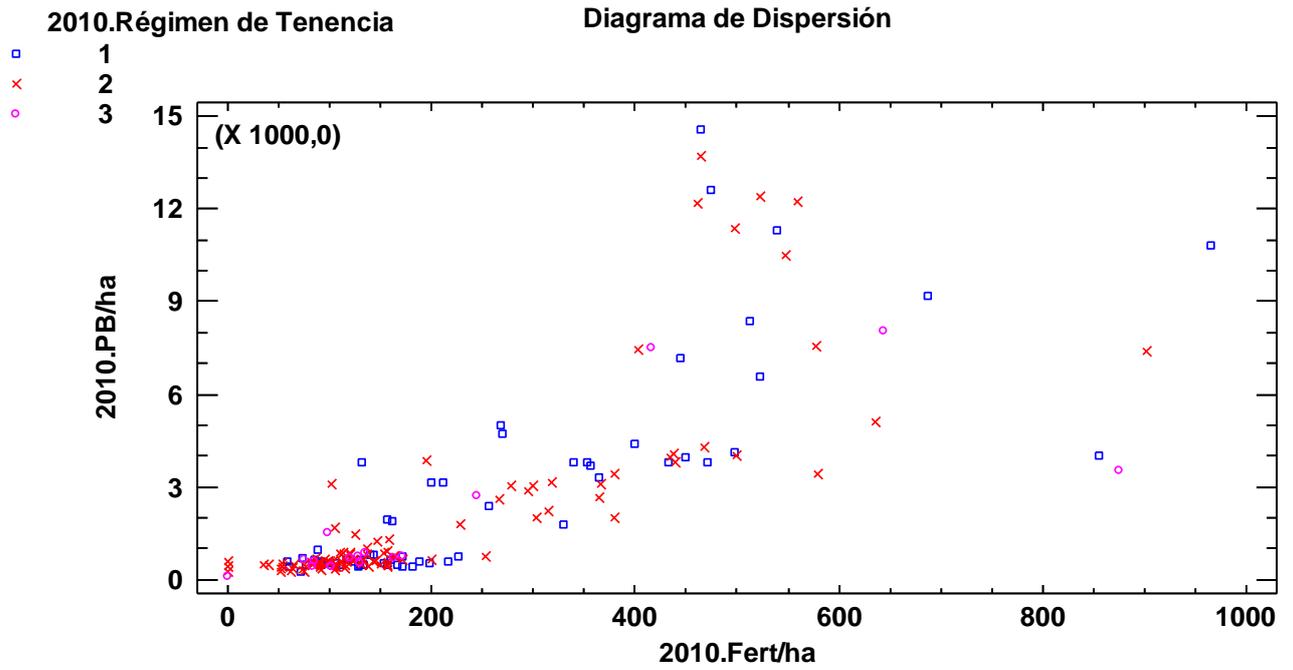
Toda esta información se ve reflejada en esta grafica a modo de ejemplo:



El ultimo valor a estudiar en este apartado es el de Régimen de Tenencia se comporta como el de las subvenciones con una dirección clara aunque no se cumple tan claramente en todos los casos.

Analizando los resultados obtenemos que las que cuanto mayor es el número de hectáreas arrendadas mayor es la Producción/ha, el gasto en Fertilizantes/ha y los Costes Directos/ha y por supuesto el Beneficio/ha. Este es debido a una relación entre las tierras arrendadas y los cultivos de regadío, como se vio en el análisis de tabulación cruzada.

Esto se ve muy bien reflejado en la siguiente gráfica:



CONCLUSIONES

18. CONCLUSIONES

En este capítulo, vamos a realizar un resumen de las conclusiones obtenidas gracias a la elaboración y al estudio de la evolución de las explotaciones la región de estudio durante la primera década del siglo.

La PAC es todavía la política europea más importante. La ayuda pública a la agricultura procedente de los fondos europeos es uno de los temas que más análisis conlleva tanto en el ámbito académico como entre los centros decisores, dado el papel estratégico que supone en determinadas regiones y sistemas agrarios. Esta situación es especialmente patente en un momento como el actual con la puesta en marcha de una nueva reforma de la PAC que entró en funcionamiento en enero de 2015.

Con la reforma de 2003 de la PAC se inició un proceso de disociación de los pagos directos de las decisiones de producción. El desacoplamiento de los pagos directos se vio reforzado en 2008 con la aprobación del Chequeo Médico de la PAC.

El objetivo se persigue con este trabajo ha sido analizar los efectos de las ayudas acopladas y desacotadas de la PAC en distintos sistemas agrarios en los últimos 10 años en determinadas comarcas de Castilla León, con objeto de valorar como éstas han afectado a la rentabilidad de explotaciones, al uso de inputs agrarios o al cambio de estructura de la misma (tamaño, sistema de tenencia etc.).

Las conclusiones más relevantes obtenidas del análisis estadístico de la muestra seleccionada de explotaciones en la zona de estudio son las siguientes:

Aumento del tamaño de las explotaciones

Se produce una concentración de la tierra de manos de productores ya que la percepción de la ayuda obliga a justificar los derechos con superficie. Se observa que en las pequeñas explotaciones el incentivo a concentrar superficie no es tan grande por lo que mantiene estable su tamaño.

Descenso del número de explotaciones pequeñas

Se produce un descenso general en el número de explotaciones a partir del año 2004, especialmente en las explotaciones pequeñas. Además se detecta una compra o arrendamiento de explotaciones pequeñas pues descienden de tamaño y

de cantidad a costa de incrementar el tamaño de las explotaciones medianas y grandes.

La posibilidad de seguir cobrando los derechos sin la necesidad de realizar prácticas agrícolas provoca que las explotaciones menos rentables económicamente desaparezcan o arrienden sus hectáreas a explotaciones más rentables.

No obstante este fenómeno se ve frenado por el efecto de la modulación que produce una fragmentación de las explotaciones con objeto de reducir el efecto de reducción de las ayudas.

Incremento del arrendamiento de tierras

Lo explicado anteriormente provoca que las tierras no cultivadas por los propietarios se arrienden, lo que provoca el descenso de las explotaciones exclusivamente en propiedad y de su tamaño.

Variación en los cultivos de la región

El desacoplamiento afecta al proceso de decisión sobre los cultivos a introducir en la rotación, ya que lo hace siguiendo las señales del mercado. Este hecho ha supuesto cambios las superficies destinadas a cada cultivo. Se observa que los cultivos con altas exigencias hídricas como el maíz **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** o la remolacha disminuyen su presencia mientras aumentas las hectáreas destinadas a cultivos de regadío menos demandantes de agua y menos rentables como cereales de invierno o girasol.

Las subvenciones a los cultivos energéticos ha supuesto un aumento en el cultivo de la colza. La colza suponía un cultivo prácticamente testimonial en nuestra región, pero desde el inicio de las ayudas (años 2005) se produce un gran aumento de las hectáreas cada año, este aumento persiste pese a la finalización de las ayudas (año 2010), esto es debido a varios motivos, el primero el conocimiento y familiarización del cultivo por parte del agricultor, el segundo la creación de una industria en la región que lo demanda y el tercero un mantenimiento alto de los precios de la colza.

La reforma de la OGM del sector azucarero provoca que todas las comarcas de la zona de estudio aceleren (o inicien) el descenso de hectáreas del cultivo de remolacha.

El abandono de tierras provoca que solo cultiven remolacha las explotaciones más productivas, y por ello desaparece el cultivo en secano que llegó a ser en

nuestra región de más de 400 hectáreas. Sólo estas pueden soportar la apertura del sector al mercado y los vaivenes del mercado.

En definitiva se produce una mayor especialización de la agricultura enfocada hacia una mayor profesionalización del agricultor capaz de gestionar menos explotaciones y más grandes, más enfocada a los mercados pero con la ventaja de contar con una “red de seguridad” que ha supuesto el pago único. El caso más representativo de la Colza donde se muestra el poder de influencia de la PAC en la toma de decisión sobre los cultivos y como contrapuesta la relevancia de una industria agroalimentaria fuerte en la región que provoque la continuación en el uso del mismo.

El futuro de la región con las medidas que ya conocemos de la nueva PAC va aun más ligado al mercado, lo que implica un crecimiento del sector servicios ligado a la profesionalización de las explotaciones y el aumento de estas. (Subcontratación de labores y tratamientos) pero a la vez muy dependiente de las decisiones de la industria a la hora de hacer su planificación de los cultivos.

Por tanto, podemos concluir que en los años en los que se ha analizado la evolución de las principales variables agronómicas y económicas de las explotaciones de la zona de estudio, se han producido cambios importantes que marcan una tendencia clara en el sector. Explotaciones más grandes, más competitivas y más extensificadas. La rentabilidad por hectárea se ha mantenido en estas explotaciones, mientras que las más pequeñas son menos viables. Las ayudas directas han jugado un papel importante en este proceso de cambio.

La cuestión que se plantea ahora es saber si la nueva PAC con la tendencia a un pago uniforme por hectárea y por agricultor activo, va a ser suficiente para mantener vivo al sector, en un proceso de globalización y liberalización cada día más acusado. Lo que si es patente es el proceso de cambio detectado en el medio rural, con la progresiva despoblación de las zonas menos activas agronómicamente y el cuestionamiento de la viabilidad del modelo más tradicional de producción más vinculado al medio rural.

19. BIBLIOGRAFIA

- **ANDRÉS, S. Y GARCÍA, J.M. (2009):** “Distribución regional del apoyo de la PAC a la agricultura española tras la Revisión Intermedia” Investigaciones Regionales, nº 14.
- **ATANCE, I. Y GARCÍA, J.M. (2009):** “La evolución de los mercados agrícolas internacionales y su influencia en los precios de los alimentos”
- **CARLOS TIÓ (2008):** “La evolución de los mercados agrícolas internacionales y su influencia en los precios de los alimentos”
- **COMPÉS, R. Y GARCÍA ÁLVAREZ-COQUE, J.M. (2009):** “La reforma de la PAC y la agricultura española: alternativas y oportunidades para España”. Fundación Alternativas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA:** Censo agrario 1999 y 2009 Explotaciones, SAU según régimen de tenencia.
http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t01/p042/ccaa_prov/l0/&file=010301.px
- **MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA):** Distribución de la superficie, rendimientos, gasto en fertilizante, y aprovechamientos del suelo.
- **VINUESA, Subdirección A. (2010):** “El futuro de la PAC más allá de 2013: Horizonte 2020” MAGRAMA.
- **MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA):** ANUARIO DE ESTADÍSTICA 2011
<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2011/default.aspx>

- **RED CONTABLE AGRARIA NACIONAL (RECAN):** resultados económicos medios provisionales por explotación.
<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/economia/red-contable-recan/#para2>
- **JUNTA DE CASTILLA Y LEON (2010):** Estadísticas agrícolas
<http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla66y33/1284225707301/ / />

20. INDICE DE ILUSTRACIONES, GRAFICAS Y

TABLAS

Ilustración 1-Esquema de la evolución de la PAC	24
Ilustración 2-Distribución de los distintos instrumentos de la PAC.....	32
Ilustración 3-Mapa de la región	52
Ilustración 4-Mapa delimitación de la Comarca VA Centro	53
Ilustración 5-Mapa delimitación Comarca VA Sur.....	54
Ilustración 6-Mapa delimitación Comarca VA Sureste.....	55
Ilustración 7-Mapa delimitación Comarca AV Arévalo	56
Ilustración 8-Mapa densidad de tierras de cultivo en la Región	59
Ilustración 9-Mapa densidad de cultivos de la Comunidad CyL.....	59
Ilustración 10- Mapa de ratios de edad de la UE (27).....	67
Ilustración 11-Mapa edafológico de la Región	70
Ilustración 13-Mapa régimen térmico de la Región.....	73
Ilustración 13-Mapa régimen de humedad de la Región	73
Gráfica 14-(ha/explotación) Evolución del tamaño del de las explotaciones en la región	101
Gráfica 15-Evolución hectáreas totales de zona de estudio.....	101
Gráfica 16-%Variación del tamaño de las explotaciones por comarcas	102
Gráfica 17-% Variación en el tamaño de las explotaciones por estratos respecto al año 2001	103
Gráfica 18-Evolución del Nº de explotaciones en función del tamaño respecto al 2001(%)	103
Gráfica 19-Número de explotaciones en función de su tenencia	104
Gráfica 20-Superficie media de las explotaciones (ha/explotación) según el régimen de tenencia	105
Gráfica 21-% de hectáreas de las explotaciones arrendatarias respecto al total en cada comarca.....	106
Gráfica 22-% de cultivo respecto a la superficie total de la región	107
Grafica 23-Evolución de la proporción de superficie en regadío en función del tamaño de la explotación	108
Grafica 24-Evolución precio del kw/h	108
Grafica 25-% de regadío por comarcas.....	109

Grafica 26 - Evolución provincial de la superficie (1990 - 2013)	111
Grafica 27-Evolución de los precios de la colza en Castilla y León	111
Gráfica 28-Gasto en fertilizantes (€/ha) para los distintos estratos de explotaciones.....	112
Gráfica 29-Evolución de los precios (€) de lo fertilizantes más habituales.	113
Gráfica 30-% Variación del rendimiento de los cultivos para la Región	114
Gráfica 31-Producto bruto (en €/ha) según estratos de tamaño	116
Gráfica 32-Evolución de los precio de los principales cultivos de la región	117
Gráfica 33- Subvenciones recibidas (en €/ha) en las explotaciones por estratos de tamaño.....	117
Gráfica 34-Evolución de los costes directos (en €/ha) por estratos de tamaño	119
Gráfica 35-Índice de precios de los principales input agrarios. Año base 2000 = 100	120
Gráfica 36-Evolución del gasto en fertilizante (€/ha) por estrato de tamaño ...	121
Gráfica 37-Evolución del peso del gasto en fertilizante sobre el total de gastos (%) por estrato de tamaño.....	121
Gráfica 38-Evolución del Beneficio (en €/ha) de las explotaciones analizadas por estratos de tamaño.....	122
Gráfica 39-Evolución del Beneficio en €/ha de las explotaciones analizadas por comarcas	123
Tabla 1-Producción de biodiésel a partir de distintos cultivos	37
Tabla 2.Municipios pertenecientes a la comarca VA CENTRO.....	53
Tabla 3-Municipios pertenecientes a la comarca VA SUR	54
Tabla 4-Municipios pertenecientes a la comarca VA Sureste	55
Tabla 5-Municipios pertenecientes a la comarca AV Arevalo.....	56
Tabla 6-Datos de superficie y número de municipios de Comarcas y Región....	57
Tabla 7-Datos de superficie y número de municipios de Provincias y Comunidad57	
Tabla 8- Datos de superficie y número de los principales Municipios de las Comarcas	58
Tabla 9- Datos de superficie total y superficie cultivada de Comarcas y Región	58
Tabla 10. - Datos de superficie total y superficie cultivada de Provincias y Comunidad	58
Tabla 11- Productividad por comarcas.....	60
Tabla 12-Distribución de cultivos de las Comarcas de la Región.....	60

Tabla 13-Distribución de tierras en la Región	61
Tabla 14-Distribución de Tierras en la Comunidad CyL	62
Tabla 15-Población, superficie y densidad de población de Comarcas y Región	63
Tabla 16-Población, superficie y densidad de población de Provincias y Comunidad	63
Tabla 17-Población y densidad de población principales Municipios Comarcas	63
Tabla 18-Evolución demográfica de la Región y la Comunidad CyL	64
Tabla 19-Datos porcentuales de la evolución de población de la Región	65
Tabla 20-Datos población Valladolid Ciudad	65
Tabla 21- Agricultores por grupos de edad y por Países.....	66
Tabla 22-Agricultores por grupos de edad y por Comunidades Autónomas.....	67
Tabla 23- Datos de pendiente, altura y red hidrológica de Comarcas y Región .	68
Tabla 24- Datos superficie y longitud aproximada de carreteras de la Región ...	68
Tabla 25-Datos características geológicas de Comarcas y Región	69
Tabla 26- Datos características edafológicas de Comarcas y Región	69
Tabla 27- Datos climatológicos de la Región	71
Tabla 28- Características climáticas de la Región	71
Tabla 29-Evolución empleo Sector Primario e Industria Alimentación.....	74
Tabla 30-Evolución Tasa Desempleo (%). 2007-13.	74
Tabla 31-Contratos registrados en la Región y en la Comunidad CyL	75
Tabla 32-Demandantes de empleo en la Región y en la Comunidad CyL.....	75
Tabla 33- Porcentaje de contratos registrados por tipo de contrato en la comunidad CyL.....	76
Tabla 34- Porcentaje de contratos registrados por tipo de contrato en la Región	76
Tabla 35-Demandantes de empleo por edad en la Región	76
Tabla 36-Demandantes de empleo en la Comunidad CyL.....	76
Tabla 37- Porcentaje de contratos registrados por sector en la comunidad CyL.	77
Tabla 38- porcentaje de contratos registrados por sector en la Región.....	77
Tabla 39-Demandantes de empleo por sector en la Región	77
Tabla 40-Demandantes de empleo por sector para la Comunidad CyL	77
Tabla 41 - Tipos de estadísticas.....	90
Tabla 42- Distribución de la superficie cultivada (%) en las explotaciones analizadas.....	106
Tabla 43- Proporción de regadío sobre la SAU total de las explotaciones analizadas.....	109

Tabla 44-%de hectáreas por cultivo para cada comarca.....	110
Tabla 45-€/ha y % gastado en fertilizantes en la región	113
Tabla 46% Variación del % de regadío de los cultivos de la Región	115
Tabla 47-Evolución de las Subvención (en €/ha) para cada comarca.	118
Tabla 48-Codigos utilizados para la base de datos	124
Tabla 49-Resultados de las correlaciones de las variables.....	125
Tabla 50-Valor estadístico de T para las subv/ha.....	126
Tabla 51- Resumen Estadístico por Grupo	128
Tabla 52-Resumen estadístico por tamaños.....	129
Tabla 53-Resumen estadístico por tipos de cultivo	130