



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO FIN DE MASTER

**MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**EFICIENCIA PRODUCTIVA ELCANO AGRICULTURA**

Carlos Elcano Flamarique

DIRECTOR  
**Santiago Sánchez Alegría**

Pamplona-Iruña  
**25 – Junio - 2017**

## RESUMEN

Analizamos el presente y el futuro en la agricultura para ser conocedores de cómo está el sector, actualizando la estrategia de Elcano Agricultura para que, mediante la creación de una herramienta de gestión estudiemos cada factor productivo de la empresa; Ingresos y gastos en detalle, así como los pilares de ésta, con el fin de aprovechar las oportunidades que se presentan, tomando las decisiones oportunas en un entorno de tecnología y modernización constante.

Una base de datos Excel que nos arroje con detalle cada parte de Elcano Agricultura, mostrando inversiones (maquinaria), análisis de cultivo, análisis de parcelas y sostenibilidad empresarial.

**PALABRAS CLAVE:** labor, sector agrario, operario, beneficio, margen agrario, parcela, seguro agrario, PAC y subvención.

## ABSTRACT

*We analyze the present and the future in agriculture to be aware of how the sector is, updating the strategy of Elcano Agriculture so that, by the creation of a management tool we can study each productive factor of the company. Income and expenses in detail, as well as the pillars of this, in order to take advantage of the opportunities presented, making the necessary decisions in an environment of technology and constant modernization.*

*An Excel database that shows us in detail each part of Elcano Agriculture, showing investments (machinery), crop analysis, plot analysis and business sustainability.*

**KEY WORDS:** *labour, agricultural sector, worker, profit, agricultural margin, plot, agricultural insurance, CAP and subsidy.*

## DIRECTOR

Santiago Sánchez Alegría, facultad de Ciencias Económicas y Empresariales UPNA

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 PREÁMBULO .....	1
1.2 ELCANO AGRICULTURA .....	2
1.2.1 Misión .....	2
1.2.2 Cadena de Valor .....	3
1.2.3 Estrategia .....	5
1.3 SECTOR AGRARIO EN NAVARRA .....	6
2. OBJETIVOS .....	10
3. METODOLOGÍA .....	11
4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA .....	13
4.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO AGRARIO .....	13
4.1.1 Análisis de la competencia .....	13
4.1.2 Análisis del sistema de la industria agroalimentaria .....	14
4.1.3 Competencia por producto .....	17
4.1.4 Análisis Pestel .....	19
4.2 ANÁLISIS MICRO DE ELCANO AGRICULTURA .....	23
4.2.1 Fuerzas de Porter .....	23
4.3 Análisis DAFO de Elcano Agricultura .....	26
5. ESTUDIO .....	28
5.1 Metodología del estudio .....	28
5.1.1 Costes derivados maquinaria por actividad .....	29
5.1.2 Costes Generales Fijos .....	32
5.1.3 Costes Variables .....	33
5.1.4 Ingresos Agrarios .....	34
5.1.5 Estudio Rendimiento por Cultivo .....	35
5.1.6 Estudio Rendimiento por Parcela .....	35
5.1.7 Datos de interés .....	36
5.2 Análisis y resultados .....	36
6. CONCLUSIONES .....	41
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
8. ANEXOS .....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Cadena de Valor .....	3
<b>Tabla 2.</b> Estructura de edad de los gestores de explotaciones en el año 2010.....	8
<b>Tabla 3.</b> Variación competencia Industria Agroalimentaria en Navarra.....	13
<b>Tabla 4.</b> Sector Primario e Industria Agroalimentaria en Navarra, referente a economía nac .....	14
<b>Tabla 5.</b> Magnitudes económicas Industria Agroalimentaria en Navarra. ....	14
<b>Tabla 6.</b> Producción en Tn. de los principales productos agrícolas 2000-2015 (Comarca VI). ....	17
<b>Tabla 7.</b> Análisis DAFO: Elcano Agricultura. ....	27
<b>Tabla 8.</b> Ejemplo de “Costes de Labores” .....	30
<b>Tabla 9.</b> Ejemplo de "Vida útil maquinaria" .....	31
<b>Tabla 10.</b> Datos hectáreas de la explotación .....	33
<b>Tabla 11.</b> Rendimiento por Parcela.....	37

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Cadena de valor .....	4
<b>Figura 2.</b> Superficie Agraria Útil, año 2010 .....	6
<b>Figura 3.</b> Mapa de Regadíos actuales y futuros de Navarra. ....	7
<b>Figura 4.</b> Expectativas población mundial y producción de cereales para el año 2050. ....	15
<b>Figura 5.</b> Producción, utilización y existencias de cereales década 2008-18.....	16
<b>Figura 6.</b> Previsiones población mundial y tierra cultivable .....	16
<b>Figura 7.</b> Evolución de ocupados en la agricultura española entre 1986 y 2004 por CCAA. ....	21
<b>Figura 8.</b> Las 5 Fuerzas de Porter en Elcano Agricultura.....	23
<b>Figura 9.</b> Coeficiente de Mantenimiento y Reparación de maquinarias y equipos.....	31
<b>Figura 10.</b> Distribución Gastos Explotación .....	38
<b>Figura 11.</b> Beneficio Total por cultivo .....	38
<b>Figura 12.</b> Margen Agrario (sin subvenciones) .....	38
<b>Figura 13.</b> Margen Industrial Explotación .....	39
<b>Figura 14.</b> % Subvenciones sobre Resultado.....	39

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 PREÁMBULO

El presente trabajo pretende crear una herramienta de gestión que ayude a la gerencia de Elcano Agricultura a mejorar el proceso y el resultado de las decisiones estratégicas que una empresa agrícola tiene que tomar. El momento en que se realiza el estudio incrementa la importancia del mismo pues en el medio plazo es previsible que se produzca un relevo generacional en la citada empresa y se tiene la intención de introducir cambios importantes en el estilo de dirección.

En la actualidad, se identifica un problema a resolver, la desatención en la gestión de las empresas agrarias, al menos en el primer eslabón de la cadena, donde muchos agricultores continúan sin profundizar en los aspectos diarios que marcan la rentabilidad de las explotaciones: ingresos, gastos, procesos productivos, maquinaria, decisiones de cultivo entre otras. Factores que, al contrario, son fundamentales en las industrias alimentarias las cuales son la siguiente etapa de la cadena y donde los diferentes departamentos adquieren una importancia clave.

La trayectoria de Elcano Agricultura se puede calificar de muy buena desde una perspectiva económica, ya que a lo largo de su historia ha sabido aprovechar sus fortalezas para conseguir unos niveles de rentabilidad adecuados y reinvertir con acierto los beneficios generados durante todos estos años.

Esta empresa se sitúa en Miranda de Arga, municipio de la Ribera Alta de Navarra (Comarca VI). En la actualidad cuenta con una superficie de 720,47 hectáreas, en las que aproximadamente el 60% son de propiedad (459,38 ha), siendo el resto en régimen de arrendamiento. Además, el 62,3% del total, es decir 448,87 ha, son de regadío, lo cual ha sido posible mediante la instalación del Canal de Navarra, tanto en su fase I como en la II, hecho fundamental en el incremento de la producción regional.

Siendo conscientes del importante volumen de tierras, la empresa cuenta con una importante estructura de maquinaria que permite diversificar la gran gama de productos producidos en campaña y permite llevar a cabo trabajo para terceras personas. Sin embargo, el actual estilo de dirección, similar al de las empresas agrícolas tradicionales de la zona, se ha caracterizado por un importante esfuerzo en las labores agrarias del día a día, dejando a un lado otro tipo de análisis como el económico, fundamental para intentar maximizar la rentabilidad de las explotaciones.

Como se comenta anteriormente, es posible que en el medio plazo tenga que asumir la dirección de la empresa y me gustaría aprovechar mis conocimientos académicos para introducir cambios en el estilo de dirección que mejoren tanto la salud financiera de la empresa como la calidad de vida de la misma.

Para evaluar estos cambios a introducir, se necesita crear una herramienta que permita, por un lado, analizar el rendimiento económico de cada producto y parcela y, por otro lado, estudiar el impacto que diversos factores pueden llegar a tener como por ejemplo el incremento de la rotación de la maquinaria, la contratación de personal adicional o el impacto de las subvenciones en la cuenta de

resultados, entre otras. Por todo ello, las aplicaciones futuras de este estudio o herramientas son diversas:

- Toma de decisión en la Política de Cultivos, teniendo actualmente una sólida estructura.
- Resaltar y justificar la incidencia de las inversiones y la rotación acelerada de maquinaria.
- Organización de la mano de obra de la empresa, punto clave en el medio plazo.
- Análisis completo post productivo, en el que el aspecto Fiscal toma una importancia respecto a los resultados obtenidos antes y después del estudio.

En resumen, lo que se pretende con este estudio es dar respuesta a cuestiones actuales: ¿Hasta qué punto la empresa es rentable? ¿Y cada cultivo? ¿Hay que apostar fuerte por la mejor tecnología? ¿Cuántas hectáreas se podrían llegar a trabajar anualmente? ¿Es viable la contratación de empleados? ¿Qué previsiones tenemos para los próximos 5 años? ¿Estamos en el camino adecuado (estratégicamente hablando)? ¿Se van a mantener las políticas actuales en el futuro? ¿Estamos preparados ante los cambios?

Estas cuestiones adquieren mayor importancia en este sector donde el argumento competitivo más importante es la búsqueda constante de la eficiencia. Así mismo, en este ámbito el poder de negociación con clientes es muy reducido y el precio depende fundamentalmente del mercado, por tanto, la única manera de aumentar las ganancias es mejorando la eficiencia, es decir, consiguiendo incrementar la producción con los mismos recursos o manteniendo los niveles de producción con menos recursos. Destacar, por tanto, la enorme incidencia que la tecnología tiene de manera global, y específicamente en el sector agrario, siendo fundamental en aspectos de eficiencia productiva (Copa Cogeca, 2012).

El momento actual puede y parece favorecer el incremento de la eficiencia de las explotaciones agrícolas pues tanto desde el Gobierno de Navarra, a través de la creación del Canal de Navarra y de su Plan Estratégico para los próximos años, como de las Administraciones Europeas (Gobierno de Navarra, 2006), por medio de subvenciones a los agricultores, da a entender la importancia que adquiere este sector en la función de alimentar a un planeta que no cesa de crecer.

## 1.2 ELCANO AGRICULTURA

### 1.2.1 Misión

#### ELCANO AGRICULTURA

*"Continuamos trabajando cada día para que una empresa familiar, sostenible de generación en generación, progrese a la velocidad de la tecnología. Buscando la máxima eficiencia, produciendo la calidad y seguridad alimentaria de nuestra tierra navarrica y continuando con dicha sostenibilidad, incrementando año a año la rentabilidad".*

Comenzamos describiendo Elcano Agricultura con la Misión de ésta, primer aspecto que cualquier institución, ya sea lucrativa o no lucrativa, pública o privada, tiene que tener claro. Defino estrategia

como “determinación de metas y objetivos básicos a largo plazo de la empresa mediante un conjunto de actividades constantes y con los recursos necesarios para alcanzar el éxito”. Teniendo en cuenta lo anterior, podemos considerar que lo primero que una empresa tiene que tener claro es su identidad, su esencia, y, por tanto, su misión.

En el caso de Elcano Agricultura, destacamos un fuerte mensaje exaltando la trayectoria e historia de la empresa, basada en el esfuerzo, la planificación y la valentía desde un pequeño pueblo navarro, Miranda de Arga. Siempre con un producto de la tierra, ofreciendo la máxima calidad y teniendo presente los gustos y salud del consumidor.

Desde el punto de vista económico, trabajamos aprovechando las oportunidades que nos brinda la tecnología actual, tanto para crecer en producción mediante los avances en alimentación y por supuesto, la instalación del Canal de Navarra, como también para una mayor eficiencia en costes; estudiaremos el porqué, el cómo de cada proceso para estudiar y reflexionar sobre éstos, los cuales no han cambiado apenas, y centrar los esfuerzos en las actividades que generan valor a la cadena del producto.

Por último, desde Elcano Agricultura queremos dejar constancia de que todo lo conseguido, y todo lo que queremos lograr no sería posible sin los mejores proveedores y clientes, los cuales además de ser exigentes en los productos, valoran el trabajo de todos los agricultores de Navarra y los cuidan para que no falte nada durante cada campaña.

### 1.2.2 Cadena de Valor

En la descripción de la empresa, un aspecto fundamental que se debe tener en cuenta es la cadena de valor pues se trata de la agrupación de todas las actividades que se dan dentro ella, haciendo que se conozca la Organización desde su base.

En este caso, la cadena de valor se describe mediante la **Tabla 1**, en la que se describen cada una de las actividades, y la **Figura 1** donde se muestra lo mismo gráficamente.

**Tabla 1.** Cadena de Valor

PROVEEDORES	ELCANO AGRÍCOLA	CLIENTES	PERSONAS
Suministro de maquinaria, repuestos, semillas, abonos y fitosanitarios.	Trabajo de tierras.	Transporte y venta de producto a Cooperativas y Empresas.	Consumo mundial de los productos.



**Figura 1.** Cadena de valor

Parece un proceso sencillo, pero en la perfección se halla el reto y el éxito. Además, la agricultura, si algo no es, es un camino de rosas. En la actualidad, los progresos tecnológicos hacen que aumente la rapidez y la eficiencia en los trabajos. Se debe añadir también que una mayor comodidad y una dependencia cada vez menor del cielo, gracias en parte al agua del Canal de Navarra, en los próximos años veremos una remodelación que nos llevará en gran parte a no necesitar como antaño la urgencia de los cambios meteorológicos.

La primera parte de la cadena, como se observa en la **Figura 1**, es el suministro de todo lo necesario para la actividad y el trabajo, desde la maquinaria (tractores, remolques, aperos, cosechadoras, etc.), sus consiguientes repuestos, hasta los inputs del producto: semillas, abonos y productos fitosanitarios para un buen cuidado de los cultivos. De todo ello (maquinaria e inputs), dependerá la calidad tanto de los trabajos como de los productos finales que se venderán al cliente.

En el segundo eslabón de la cadena lugar, se encuentra algo tan cotidiano en la agricultura como las actividades de laboreo. En ellas, se incluyen las actividades de preparar la tierra, la siembra de la semilla, el abonado, los tratamientos para la cuida del cultivo y su posterior cosecha. Este proceso productivo viene ligado de la tercer y última etapa. Se inicia en la carga del producto, el transporte hasta los almacenes, en este caso de la empresa cliente y la entrega, con su respectivo albarán y factura.

En resumen, se describen las actividades que cualquier agricultor realiza periódicamente, realizando en este caso las entregas de suministros tanto en almacén propio como en Cooperativa. Por el contrario, las entregas de productos finales se realizan directamente a los almacenes de la



Cooperativa, lo que ofrece mayor comodidad para nuestros agricultores, resultando ajenas a Elcano Agricultura las actividades de fabricación industrial y venta minorista.

### 1.2.3 Estrategia

En cuanto a la estrategia de Elcano Agricultura, decir que desde la base se compete en Costes, ya que, ante un poder de negociación nulo con clientes y un precio dependiente del mercado, la única manera de crecer es la eficiencia productiva. Esto se consigue mediante el mayor volumen posible de producción (kilogramos en cosecha) y un proceso productivo eficiente, donde se analice cada actividad que implique gasto económico y que sea determinante en el buen hacer de la explotación, teniendo en cuenta la calidad de los productos de la que partimos.

Lo primero que nos tenemos que preguntar es, ¿Dónde está Elcano Agricultura? Y es que esta empresa, aunque naciera hace decenas de años, se encuentra actualizada productivamente en cada momento. Hoy en día, como he mencionado anteriormente, nos encontramos con una explotación de gran tamaño, 720,47 hectáreas, en las que aproximadamente el 60% es de la propiedad (459,38 ha), hecho fundamental en nuestra **Política de Propiedad**, tanto para el trabajo de las tierras, el rendimiento obtenido en dichas parcelas, como en la **Política de Maquinaria** elegida.

En esta última política, la tecnología es una parte fundamental en Elcano Agricultura, ya que se es consciente que una mejor maquinaria implica una mayor eficiencia y un mayor rendimiento. El aspecto a analizar es que hasta ahora, aunque nunca ha faltado, la maquinaria no ha sido de tecnología puntera, por tanto, es necesario estudiar la viabilidad de una mayor inversión en ésta para conseguir una mayor eficiencia productiva.

A esto hay que sumar también que la mayoría de las parcelas (62,3% o 448,87 ha) son de regadío, instalado tanto en la fase I como ahora en la fase II del Canal de Navarra, aspecto que afecta tanto al volumen de ingresos como a la cantidad de trabajo a realizar en dichas parcelas.

Estas instalaciones han hecho que la **Política de Cultivo** sea organizada y regular, considerando clave la diversificación, pues se alternan cultivos que mantienen la actividad los 12 meses del año: como base, el cereal (trigo, cebada, maíz grano y maíz dulce) a los que se le añade un doble cultivo para aprovechar las parcelas de mayor dimensión y tierra de mejor calidad. Este doble cultivo alterna el maíz dulce y en menor medida el maíz grano de ciclo corto con el Guisante. En último lugar y no menos importante, la relevancia de los cultivos permanentes: viña, olivo y espárrago, que permiten una mayor flexibilidad de siembra, un cuidado más constante y la diversificación del riesgo y de los ingresos.

El tercer pilar de actividades de la empresa son los trabajos a terceros, y es que, para un mayor rendimiento de la maquinaria y tiempos muertos de trabajo, se hacen labores a organismos terceros que implican mayor fortaleza económica.

El último pilar de la Estrategia empresarial trata sobre el **Beneficio de por Cultivo, Total y Agrario**, siendo este último el que tomamos la base para que cada cultivo sea rentable sin llegar a necesitar

las subvenciones anuales dependientes de instituciones ajenas a nuestro control, siendo actualmente todavía un reto para la empresa.

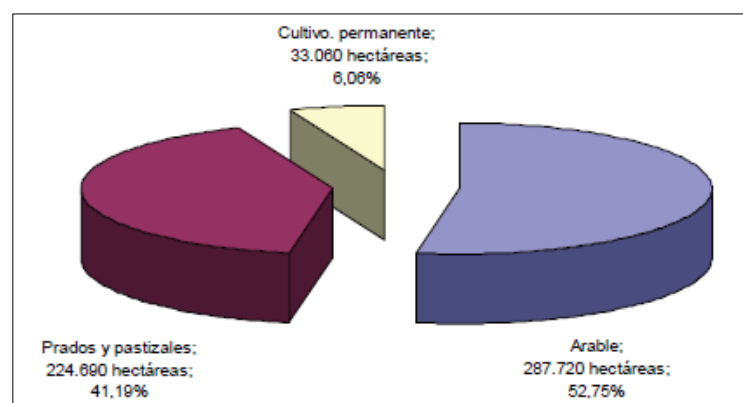
Como se puede ver con todo lo anterior, ya hay una estrategia bien definida, y lo que funciona bien no tiene por qué ser cambiado; sin embargo, siempre hay aspectos a mejorar, de ahí, los cambios que se plantean de cara al Plan Estratégico 2017/18 son:

- Rotación más rápida de maquinaria, aprovechando las ventajas productivas y económicas existentes, siendo la nueva maquinaria de primeras calidades.
- Estudio de sostenibilidad de cultivos nuevos y existentes, tanto para un mayor rendimiento actual como para una mejoría próxima.
- Firmeza en la Política de empresa, siendo la propiedad una fortaleza a mantener.
- Estudio de empleabilidad, puesto que, ante los cambios en parcela por medio de la Concentración y el Canal de Navarra, es el momento de delegar actividades.

### 1.3 SECTOR AGRARIO EN NAVARRA

Para establecer una base previa al estudio realizado, hay que comenzar por conocer los aspectos básicos del sector agrario en Navarra (superficie agraria, cambios ocasionados por el Canal de Navarra, estructura de edad, empleo, etc.).

Según Eurostat<sup>1</sup>, la superficie agraria útil o superficie apta para la agricultura (eliminando elementos como montes, bosques o pastos) en 2010 ascendía a 545.520 hectáreas, distribuyéndose como se muestra en el siguiente gráfico (ver **Figura 2**).



**Figura 2.** Superficie Agraria Útil, año 2010

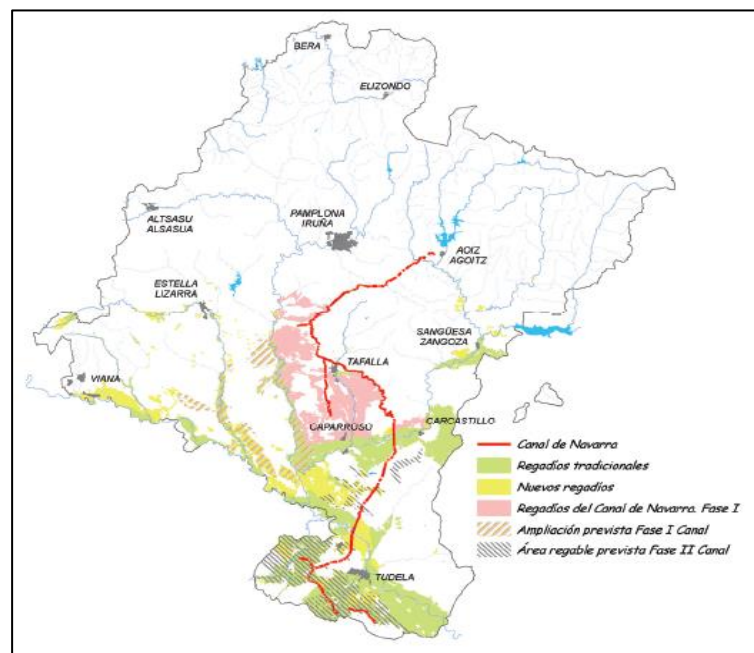
*Fuente: Eurostat, 2010*

<sup>1</sup> Eurostat: *Statistical Office of the European Communities*

Como se puede ver en la **Figura 2**, en Navarra la superficie arable y la superficie de cultivo permanente hacía un total del 58,81%, ocupando un mayor porcentaje que los prados y pastizales (41,19%), indicando así la importancia del sector en la Comunidad Foral.

Por otro lado, se destaca que la superficie regable en 2010 era de 73.720 hectáreas (13,5% de la SAU); sin embargo, en el siguiente mapa (**Figura 3**) se muestran los importantes cambios que se están llevando a cabo en la agricultura navarra debido al alcance del Canal de Navarra y su incidencia en regadíos tradicionales, nuevos, y ampliaciones previstas para las fases 1 (finalizada) y 2 (actualmente en desarrollo).

Resaltar que el 93,70 % de éstas perteneces a las comarcas de Navarra Media (17,50%), Ribera Alta-Aragón (37,47%) y Ribera Baja (38,73%).



**Figura 3.** Mapa de Regadíos actuales y futuros de Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra, 2014

En lo concerniente a las características de las explotaciones agrarias de Navarra, buena parte se caracteriza por un tamaño adecuado y un aceptable nivel de mecanización y modernización con unos objetivos productivos relacionados con la innovación técnica, potenciando los recursos existentes y tendiendo a aumentar en superficie y *standard output*. Además, se caracterizan por llevar a cabo una gestión profesional y tener una gran capacidad para adaptarse a las reformas de la PAC y el mercado.

No obstante, todavía perduran explotaciones familiares de pequeñas dimensiones, limitadas por las condiciones edafoclimáticas y/o agronómicas, y que presentan una distribución de la propiedad muy repartida y un mercado de la tierra (arrendamientos altos en fincas grandes) que dificulta la realización de mejoras.

Estructuralmente en cuanto a la edad de gestión de las explotaciones, el sector se caracteriza por su envejecimiento y escaso relevo generacional, como se muestra en la **Tabla 2** :

**Tabla 2.** Estructura de edad de los gestores de explotaciones en el año 2010.

Tramos de edad	Número de gestores	Porcentaje
< 35 años	660	4,2%
≥ 35 a < 55 años	6.210	39,1%
≥ 55 años	9.000	56,7%
Total	15.870	100,0%
<b>Ratio &lt; 35 / ≥ 55 años</b>		<b>7,3</b>

*Fuente: Gobierno de Navarra, 2014*

Además, cabe destacar que, en el año 2010, según Eurostat, la gran mayoría de la mano de obra agraria era familiar (27.620) frente a la asalariada que suponía menos de un 20 % del total (5.190).

A la vista de lo anterior, es necesario impulsar la transferencia de conocimientos e innovación en el sector agrario y en las zonas rurales, especialmente, en referencia de unos marcados objetivos:

- Aumentar la cualificación profesional de los trabajadores y empresarios del sector, superando la formación exclusivamente práctica a través de la amplia oferta existente y mejorando el nivel en gerencia, conocimiento de idiomas, organización, sistemas y comercialización de las explotaciones e industrias agroalimentarias.
- Promover la educación especializada y adecuar la oferta formativa a las necesidades del sector productivo.
- Estimular la colaboración entre los actores implicados en la cadena de conocimiento (universidades, escuelas de formación profesional, instituciones de investigación y centros tecnológicos, *clusters*, empresas y explotaciones agroalimentarias) para la creación/implantación y transferencia de nueva tecnología, productos y procesos.

Para ello el Gobierno de Navarra ha fortalecido su respuesta a la demanda formativa, siendo los actores implicados tanto la Administración como las entidades sindicales y empresariales: abarca distintos niveles y, a groso modo, puede diferenciarse entre formación reglada y no reglada, constituyendo la base sobre la que descansa la transferencia de conocimientos y la innovación.

Así mismo, la región presenta una densa red de centros tecnológicos, agentes e instituciones de investigación (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria, Instituto Lactológico de Lecumberri, centros de formación profesional, universidades, INTIA, Unión de Agricultores y Ganaderos de Navarra, etc.) donde se desarrollan líneas de trabajo con amplia cobertura en temas agroalimentarios y programas de buen nivel científico, tanto a nivel formativo como profesional.

Pese a la difusión de resultados que se lleva a cabo, todavía existen dificultades para transferir tecnología a la industria por las características estructurales del sector transformador y la falta de adecuación en I+D+i en aspectos como la generación de ideas, la comercialización o la creación de nuevos productos y procesos.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es la creación de una herramienta de gestión que ayude en la dirección de Elcano Agricultura, la cual proporcione información detallada de la empresa, mejore los procesos productivos de ésta y facilite la toma de decisiones estratégicas.

Sin embargo, para conseguir este objetivo fundamental es necesario alcanzar primeramente una serie de objetivos secundarios:

- Reflejar una unidad común para cada tipo de actividad con la finalidad de obtener una medición homogénea que permita comparar cada factor interviniente en las explotaciones agrarias, siendo elemento clave para la fijación de precios en trabajos a terceros.
- Mostrar una Cuenta de Resultados asociada a cada parcela (hectárea), conociendo en todo momento las particularidades de cada cultivo en cada parcela.
- Mostrar el Beneficio Bruto y Neto por cultivo, factor clave para la Política de Cultivo seleccionada en cada campaña y así optimizar al máximo los recursos de la empresa, como maximizar las producciones anuales.
- Reflejar la necesidad y viabilidad de inversión en tecnología y personal. En primer lugar, reflejada la importancia de la maquinaria, y más concretamente la apuesta por una Política de Maquinaria más actualizada, y, en segundo lugar, delegar actividades hasta ahora realizadas por personal familiar, que otorgue conocimientos y puntos de vista diferentes para fortalecer la estructura empresarial.

En definitiva, el logro de todos estos objetivos supone una consideración de nuevas variables que se tendrán que estudiar, analizar y resolver, así como un replanteamiento de la estrategia de Elcano Agricultura que deberá actualizarse en su justa medida para mantener y acrecentar una fortaleza económica que en la actualidad posee Elcano Agricultura.

### 3. METODOLOGÍA

Este trabajo intenta aunar un complejo sistema de información en una única herramienta, la cual resume al detalle cada aspecto de Elcano Agricultura. Debido a la gran cantidad de información proporcionada se ha visto necesario en este apartado realizar una breve explicación de la organización y la estructura del trabajo.

En primer lugar, se ha realizado la “Introducción” en la cual se explica brevemente la motivación del autor en la realización de este trabajo, la importancia futura de los resultados obtenidos y los aspectos claves tanto de la empresa (Misión, Cadena de Valor y Estrategia), como del sector agrario en el que se encuentra.

En segundo lugar, en el apartado “Objetivos” se han enunciado cada uno de los propósitos del trabajo siguiendo un guion que identifica en cada momento el buen fin de éste.

A continuación, una vez establecido qué se quiere hacer, cómo, dónde y con qué fin, se debe realizar un Análisis Macro y Micro del sector agrario para poder conocer la evolución que toma y que sirva como refuerzo ante las decisiones que Elcano Agricultura vaya a ejecutar. Habiendo situado el sector en Navarra, es de sobra conocido que los aspectos que rigen el sector primario son mundiales (producciones en toneladas), con lo que se abarca desde una visión global presente y previsión futura de la agricultura, así como un análisis micro de Elcano Agricultura. Para este análisis del entorno de la empresa se ha llevado a cabo:

- Análisis del Macroentorno Agrario, donde se ha realizado:
  - Análisis de la competencia.
  - Análisis del sistema de la industria agroalimentaria.
  - Análisis de la competencia por producto agrario.
  - Análisis Pestel.
- Análisis del Microentorno Agrario, y sobre todo desde el punto de vista de Elcano Agricultura, donde se ha estudiado las 5 Fuerzas de Porter.

Con ambos análisis y con toda la información recabada se realiza el diagnóstico de la empresa con la ayuda de la herramienta DAFO, donde se identifican las oportunidades y amenazas externas de la empresa, así como sus puntos fuertes y débiles.

Posteriormente, la última parte del trabajo consiste en el Estudio realizado, es decir, la herramienta de gestión creada, siendo ésta una combinación de hojas Excel. En él, se plantean las bases y se explica detalladamente con ejemplos cada una de las partes que lo componen. Del mismo modo, para concluir dicho estudio, se muestran los análisis y los resultados obtenidos.

Para la realización de este estudio se ha empleado información dada por la propia explotación, en facturas, inputs utilizados, certificados de empresa, etc. Toda la información que he recabado y analizado para un desarrollo lo más verídico posible.

Esta herramienta que se desarrolla para Elcano Agricultura se centra en el Beneficio de Explotación que se obtiene por cultivo y por parcela (centrado en hectáreas). Más concretamente, lo que se

quiere obtener es, por una parte, el **Beneficio Bruto y Neto de cada cultivo**, en la unidad **euros por hectárea** (€/ha.); y, por otra parte, el **Beneficio Bruto en parcela** (misma medida), teniendo incidencia la extensión de las parcelas como bonificación de rendimiento, y la calidad de la tierra, aspecto positivo y negativo. De esta manera, se obtiene el completo detalle de gastos e ingresos con el que llegamos al resultado final, el cual nos permite obtener un detallado análisis para la toma de decisiones posterior. A modo informativo, se debe aclarar la importancia de la unidad de medida común (€/ha.) ya que va a permitir la unificación y la comparación de todos los datos agrarios, teniendo en cuenta que catalogar por hectárea es la clave enunciar los resultados al final del estudio.

Para una mejor comprensión de la Excel, el objetivo de ésta es diferenciar Ingresos y Gastos. En el caso de los Ingresos, se encuentran 3 tipos: **Ingresos Agrarios, Subvenciones corrientes de ayudas PAC y Subvenciones al capital para la mejora de explotaciones agrarias** (Regadío, Maquinaria e Instalación de permanentes).

Y los Gastos se pueden estructurar en 3 pilares: **Costes Maquinaria Fijo**, aquellos que corresponden a la parte de maquinaria, su amortización, el personal que la maneja y el gasoil empleado, costes que además de conocerlos, nos permitirán situar una base de cara a la realización de trabajos a terceros; **Costes Fijos**, siendo los que siempre van a tener presencia en la explotación, y más aún, difícilmente podrán ser rebajados; y **Costes Variables**, aquellos que dependerá de la elección de cultivos y por supuesto, de la empresa en las que se adquieren.

Para una mejor diferenciación, estos gastos se desengranan en 2 hojas Excel diferentes, la primera la Relación Técnica y segundo, la Relación Económica, estas hojas serán las modificables. Una vez se tiene todo lo anterior, la base de datos creada ejercerá las búsquedas necesarias automáticamente para llegar hasta las hojas Excel finales, "**Beneficio por PRODUCTO**" Y "**PARCELAS**".

Finalmente, tras analizar todos los resultados obtenidos en la nueva herramienta informática creada, se especifican las conclusiones extraídas del trabajo.

Cabe destacar que las Excel originales están a completa disposición; no obstante, también se encuentran en la sección "Anexos" donde se pueden consultar.



## 4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

En este apartado, se va a llevar a cabo el análisis del macro y micro entorno del sector agrario, para poder situarnos en el mismo y ser conscientes de las posibilidades de éste de cara a un futuro próximo.

### 4.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO AGRARIO

#### 4.1.1 Análisis de la competencia

En primer lugar, comenzamos contemplando la competencia del sector, que se identifica desde mi punto de vista como competencia perfecta, donde los agentes carecen de poder de negociación en cuanto al precio debido principalmente a que todo viene determinado por la interacción oferta-demanda.

Así mismo, hay un aspecto positivo como es la ausencia de riesgo en las operaciones, hasta cierto punto, ya que en este caso al ser socios de la Cooperativa de Artajona la venta de las cosechas está asegurada.

Cabe mencionar a la empresa Grupo AN, que es empresa compradora, teniendo por política el adquirir la totalidad de las cosechas en todo momento, siempre y cuando haya un mismo compromiso por parte del agricultor hacia ella, hecho de protección al agricultor.

En cierta medida, el factor de riesgo se encuentra en que todos los agricultores del entorno cercano presentan los mismos objetivos; sin embargo, hay que tener presente que la agrupación de los agricultores conforma las Cooperativas, siendo esto un signo de fortaleza, pues la negociación de ciertos volúmenes actúa de manera positiva en la venta.

A continuación, en la **Tabla 3**, se observa el número de industrias agroalimentarias en Navarra y el número de personas ocupadas a lo largo de los últimos años.

**Tabla 3.** Variación competencia Industria Agroalimentaria en Navarra.

	1995	2000	2005	2010	2015
<b>N.º industrias agroalimentarias</b>	1191	1344	1456	1265	1308
<b>N.º personas ocupadas</b> (*datos de 2014)	9533	10141	12795	10634	12246*

*Fuente: Gobierno de Navarra, 2015*

Estos datos son los primeros indicadores para conocer la evolución de la industria agroalimentaria desde el pasado más cercano y así saber qué rumbo puede tener en el futuro. Como se puede ver se ha efectuado un crecimiento en los últimos años, quedándose estanco en el periodo conocido de la crisis y que, acompañaremos con datos económico-financieros tanto estatales como regionales.

Desde un contexto autonómico, se aprecia un crecimiento progresivo, y de igual manera, el número de empleados crece ligado al avance de las industrias.

#### 4.1.2 Análisis del sistema de la industria agroalimentaria

Los primeros datos que se van a tomar como referencia son los datos del Sector Primario, donde se incluyen todos los aspectos de dicho sector, y principalmente, la industria agroalimentaria.

Todo ello desde el punto de vista del Valor Añadido Bruto (Valor Agregado Bruto generado por un conjunto de productores) y del empleo (ver **Tabla 4**).

**Tabla 4.** Sector Primario e Industria Agroalimentaria en Navarra, referente a economía nacional.

Ramaz de la actividad	VAB					Empleo			
	1995	2000	2005	2010	2011	1995	2000	2005	2010
Sector Primario	2.18	1.69	1.70	1.82	1.88	1.27	1.73	1.64	1.79
Industria Agroalimentaria	2.60	2.53	2.85	3.10	3.15	2.53	2.60	2.96	2.97
CAA	2.38	1.99	2.14	2.36	2.42	1.61	1.97	2.05	2.20
Total Economía	1.68	1.73	1.72	1.78	1.77	1.54	1.67	1.65	1.59

Fuente: Gobierno de Navarra, 2013

Con estos datos, comenzamos el análisis de la industria agroalimentaria, aquí se analiza no sólo el sector primario de nuestra empresa ni los alimentos producidos, este análisis incluye a todas las empresas productoras del alimento final, y es que, lo fundamental en los mercados es la ley de la oferta y demanda. Mi pregunta es, ¿habrá alimento para todo el mundo?

Como se aprecia en la tabla anterior (**Tabla 4**), a una progresión negativa en cuanto al Sector Primario, se presenta una opuesta evolución en cuanto a la Industria Agroalimentaria, con un fuerte crecimiento, indicándose así la importancia que adopta tanto en Navarra como en España.

A continuación, en la **Tabla 5** se muestra la evolución en los últimos años de los valores económicos más importantes de la Comunidad Foral Navarra, Valor Agregado Bruto creado, así como la relevancia respecto a mercados exteriores.

**Tabla 5.** Magnitudes económicas Industria Agroalimentaria en Navarra.

Magnitudes	VAB				
	1995	2000	2005	2010	2015
Industria Agroalimentaria					
Valor Real (€)	364.986	346.337	589.470	695.208	790.970
% Regional	3,48	3,65	4,16	4,11	4,60
Exportaciones (miles de €)	161.203	323.710	453.558	684.919	1.074.512
Importaciones (€)	270.773	390.182	450.566	401.424	578.211

Fuente: Gobierno de Navarra, 2013

Como se observa, no sólo han crecido fuertemente los valores económicos brutos, que doblan los resultados desde 1995 hasta la actualidad con 790.970 miles de euros, además de la importancia regional sobre el total nacional, sino que lo más significativo puede ser cómo reacciona Navarra ante la producción y el consumo, y es que mientras las importaciones apenas se han visto incrementadas, las exportaciones casi se multiplican por 10 en 20 años, pasando de 161.203 miles de euros a 1.074.512 miles de euros en el año 2015.

Y es que cabe resaltar, como hemos dicho, la “poca” necesidad en Navarra de adquirir productos foráneos, ya que lo que se fabrica internamente, adhiere una importancia clave, pues además de calidad, la cual se paga, se crece progresivamente y de manera evidente en el ámbito de las exportaciones.

Después de los datos observados a nivel macro y micro podemos asegurar que el presente es cuanto menos estable y el futuro optimista.

En el siguiente análisis, en los que tienen cabida la **Figura 4**, la **Figura 5** y la **Figura 6**, se puede ver la producción en Navarra y el futuro que nos aguarda con concentraciones parcelarias, aumentos de producción o inversiones en regadío para ver qué nos deparan los mercados.



**Figura 4.** Expectativas población mundial y producción de cereales para el año 2050.

*Fuente: Food and Agriculture Organization of the United (FAO), 2011.*



Figura 5. Producción, utilización y existencias de cereales década 2008-18

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United (FAO), 2011



Figura 6. Previsiones población mundial y tierra cultivable

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United (FAO), 2011

Lo que observamos a nivel mundial es sencillo, en la actualidad los precios de compra para los agricultores son bajos ya que la oferta-demanda se encuentra muy ajustada con años de exceso de producción. En los últimos años la producción está por encima del consumo gracias al avance de la tecnología, pero nos percatamos de un cambio, ya no hay reservas mundiales para abastecer a la población en caso de desastre productivo.

Tras lo visto en la tercera gráfica sobre la producción de cereales y existencias (Figura 5), volvemos a incidir en dicha producción y en un aspecto muy relevante, el incremento mundial de población, y es que se estima en 2050 un crecimiento de casi el 40% desde el año 2010, hecho que va a afectar considerablemente a la alimentación y la necesidad de incrementar las producciones (ver Figura 4 y Figura 6).

No obstante, la realidad es difícil de digerir, y como se aprecia en las gráficas (Figura 4 y Figura 6), en primer lugar, la producción desarrollada crece, pero se encuentra estancada, siendo mayor incluso las necesidades de desarrollo de ésta. En segundo lugar, se observa que disminuye el número de

hectáreas por persona de tierra cultivable, y es por el hecho de que, con el uso, dicha tierra pierde propiedades y pierde tierra disponible. Es aquí donde la tecnología comienza a tener un papel fundamental en el presente y futuro de la alimentación mundial, pues gracias a ésta, estamos observando técnicas de incremento de producción muy importantes.

Como conclusión, recalcar la obligatoriedad de seguir produciendo si queremos que de cara a futuro no existan problemas de alimentación mundial, pero aquí viene mi segunda pregunta, ¿todos los continentes nos alimentamos correctamente? Creo que no hace falta respuesta.

En resumen, se tiene que seguir invirtiendo en tecnología aplicada al sector primario para poder abastecer alimento al mundo, incrementando considerablemente las producciones por tierra cultivable, o no cultivable. Aquí hay considerables investigaciones para el cultivo de alimentos sin necesidad de tierras. Así como es de sobra conocido que África la cantidad de terrenos apropiados para el laboreo son de gran dimensión y que, por razones obvias, no se explotan apenas en la actualidad.

Esas tierras se explotarán, y vuelvo al principio, cuando a las grandes empresas que las controlan vean a su favor el precio de mercado y éste les ofrezca mayor beneficio que a lo que se dedican actualmente, es decir, el dinero, se llevará a cabo una reestructuración más que importante.

#### 4.1.3 Competencia por producto

A continuación, en la **Tabla 6** se presenta la producción en toneladas de los diferentes productos agrícolas producidos en la Comarca VI de Navarra (Ribera Alta) desde el año 2013 hasta el año 2015.

**Tabla 6.** Producción en Tn. de los principales productos agrícolas 2000-2015 (Comarca VI).

	2013			2014			2015		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Trigo duro	0	0	0	0	96	96	3	35	38
Trigo blando	15.155	19.825	34.980	10.798	25.786	36.584	15.802	24.735	40.537
Cebada	86.762	24.404	111.166	47.679	22.127	69.806	60.389	18.789	79.178
Avena	3.773	520	4.292	2.147	799	2.946	3.423	486	3.910
Arroz	0	3.243	3.243	0	5.312	5.312	0	6.116	6.116
Maíz	0	88.957	88.957	0	101.379	101.379	0	84.220	84.220
Centeno	18	2	20	53	4	57	29	5	34
Triticale	--	--	--	--	--	--	841	203	1.044
Judía seca y pocha	0	290	290	0	518	518	0	327	327
Haba seca	0	72	72	0	62	62	0	0	0
Guisante seco	605	24	629	155	13	169	438	59	497
Veza grano	76	22	98	39	46	85	0	0	0
Patata media estación	0	3.881	3.881	0	5.258	5.258	0	5.203	5.203
Patata tardía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remolacha azucarera	0	0	0	0	0	0	0	1.293	1.293
Girasol	16	503	519	2	739	741	1	550	551
Colza	345	37	382	407	98	505	361	26	386
Maíz forrajero	0	55.275	55.275	0	58.247	58.247	0	68.757	68.757
	2013			2014			2015		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Ray Grass	--	--	--	--	--	--	1.097	39.056	
Alfalfa	160	118.252	118.412	99	112.635	112.734	748	92.430	93.178
Veza forraje	2.204	2.520	4.724	1.156	3.265	4.421	6.948	5.399	12.347
Guisante forraje	1.084	1.058	2.141	1.452	1.665	3.117	300	928	1.228
Pradera temporal	452	14.806	15.258	385	22.413	22.798	627	22.690	23.317
Coles	0	920	920	0	719	719	0	523	523
Espárrago	102	1.013	1.115	115	1.327	1.442	127	1.405	1.531
Lechuga	0	9.509	9.509	0	11.478	11.478	0	12.084	12.084
Escarola	0	5.148	5.148	0	5.801	5.801	0	4.029	4.029
Espinaca	0	9.303	9.303	0	11.617	11.617	0	11.908	11.908
Acelga	0	8.029	8.029	0	5.258	5.258	0	2.172	2.172
Canónigos	--	--	--	--	--	--	0	1.237	1.237
Rúculo	--	--	--	--	--	--	0	1.178	1.178
Cardo	0	10.833	10.833	0	10.829	10.829	0	10.287	10.287
Borrajá	0	3.278	3.278	0	3.065	3.065	0	2.060	2.060
Endivia	0	710	710	0	638	638	0	1.131	1.131
Calabacín	0	3.640	3.640	0	4.559	4.559	0	6.346	6.346
Berenjena	0	1.170	1.170	0	2.344	2.344	0	1.712	1.712
Tomate industria	0	41.871	41.871	0	63.022	63.022	0	75.735	75.735
Tomate plaza	0	3.227	3.227	0	2.091	2.091	0	2.152	2.152
Pimiento piquillo	0	3.645	3.645	0	3.458	3.458	0	4.773	4.773
Pimiento morrón	0	7.606	7.606	0	9.108	9.108	0	12.190	12.190
Pimiento plaza	0	590	590	0	600	600	0	435	435
Alcachofa	0	2.189	2.189	0	1.756	1.756	0	1.428	1.428
Coliflor	0	8.280	8.280	0	5.318	5.318	0	8.793	8.793
Brócoli	0	20.378	20.378	0	23.681	23.681	0	27.420	27.420
Cebolla	0	3.528	3.528	0	1.430	1.430	0	5.702	5.702
Judía verde	0	3.201	3.201	0	3.851	3.851	0	4.752	4.752
Guisante verde	0	3.520	3.520	0	5.616	5.616	0	7.852	7.852
Haba verde	0	1.470	1.470	0	2.146	2.146	0	1.775	1.775
Maíz dulce	0	6.375	6.375	0	6.360	6.360	0	8.075	8.075
Manzano	0	4.891	4.891	0	6.300	6.300	0	5.600	5.600
Peral	0	9.594	9.594	0	12.694	12.694	0	10.906	10.906

Cerezo y guindo	1	336	337	1	696	697	1	392	<b>393</b>
Melocotonero	30	5.902	5.932	15	6.765	6.780	0	5.332	<b>5.332</b>
Ciruelo	0	126	126	0	168	168	0	360	<b>360</b>
Endrino	0	310	310	0	323	323	0	494	<b>494</b>
Almendro	83	149	232	185	273	458	188	356	<b>545</b>
Nogal	--	--	--	--	--	--	14	135	<b>149</b>
<b>Viñedo vinificación</b>	11.395	32.513	43.908	12.834	36.548	49.382	13.444	38.628	<b>52.072</b>
<b>con D.O. Navarra</b>	3.555	11.739	15.294	3.481	13.161	16.642	3.825	14.364	<b>18.189</b>
con D.O. Rioja	7.840	20.774	28.614	9.354	23.387	32.740	9.611	24.250	<b>33.861</b>
Otros vinos	--	--	--	--	--	--	7	15	<b>22</b>
<b>Olivar aceite</b>	1.240	2.735	3.975	1.046	2.329	3.375	2.022	3.459	<b>5.480</b>
Pradera natural	185	0	185	167	3.983	4.150	173	7.245	<b>7.418</b>

Fuente: Gobierno de Navarra, 2016

De dicha tabla se puede extraer, no sólo el peso que tienen las distintas producciones en la agricultura navarra, sino su progresión desde los últimos años. Además, teniendo en cuenta toda la información y el detalle de Regadío y Secano se podría determinar una estrategia de elección de cultivos.

Mencionar que las casillas subrayadas en rojo tratan de los cultivos más presentes en la comarca VI de Navarra, y los subrayados en verde representan los demás cultivos que Elcano Agrícola dispone en la explotación, además de los principales, Cebada, Trigo, Maíz y Viña.

#### 4.1.4 Análisis Pestel

A continuación, y para una mejor comprensión de la empresa, se va a describir las particularidades de los ya conocidos factores del macroentorno mediante el análisis Pestel, lo cual, además, servirá no sólo para entender Elcano Agricultura, sino también para saber situar cualquier empresa del sector agroalimentario.

##### ▪ Política

Son pocos los años en que se concentran tantas citas electorales de peso, y es que es desde hace pocos años que no ha habido un panorama político tan cambiante, tan disputado y tan difícil de entender. Los tiempos están cambiando constantemente y los sociólogos, periodistas y políticos tratan de explicarlo lo mejor que pueden.

En la industria agroalimentaria, los gobiernos tienen una relevancia más que significativa. Éstos utilizan políticas macroeconómicas, regulaciones de mercado, subsidios a los factores de producción, de formación y de extensión que alteran el entorno en el que los agricultores eligen una práctica sobre otra.

La agricultura ha estado sujeta a intereses e intervenciones por parte del Estado desde la mitad del siglo pasado, quizá más que cualquier otro, aunque se tiende a sobreestimar la influencia de las políticas en la toma de decisiones del agricultor. Existe un reconocimiento creciente respecto a la

provisión de apoyo público en forma de precios garantizados, subsidios a los medios de producción, créditos a bajo interés o ayudas en caso de desastres naturales. Todo esto ha incentivado y facilitado la inversión masiva por parte de los agricultores en la expansión de la capacidad de producción. Algunos autores han caracterizado esta forma dominante de agricultura como industrial, debiéndose a: la tendencia continua hacia un menor número de unidades de producción y de mayor tamaño; especialización regional y de las empresas; una explotación del suelo más intensivo; una dependencia progresiva de los productos agroquímicos y, en muchos lugares, un superávit en la producción.

Una de las políticas más importantes en la industria agroalimentaria es la PAC (Política Agraria Común), siendo un elemento esencial en el sistema institucional de la Unión Europea. Esta política gestiona las subvenciones que se otorgan a los agricultores y ganaderos de la UE (FAO, 2004a).

El objetivo de la PAC es conservar el potencial de producción de alimentos en toda la Unión Europea, dando apoyo tanto a agricultores como ganaderos para que suministren materias primas de calidad, cumpliendo con las exigencias medioambientales y de bienestar animal, manteniendo las comunidades rurales viables (Parlamento Europeo, 2017).

Para su consecución, dicha política se basa en dos pilares, el primero, la política de precios y mercados, y el segundo, el de la política de desarrollo rural, siendo ambos complementarios, pero sin posibles solapamientos (FAO, 2004).

- **Economía**

Hoy en día los responsables de las políticas a menudo se centran en detener el descenso de los precios reales frente a los que marca el mercado, pues la brecha de rentabilidad se hace cada vez más estrecha, siendo ésta un aspecto clave para el futuro del sector. Además, se reconoce que los impuestos específicos sobre los productos básicos reducen el crecimiento del sector, disminuyen, como he dicho, la rentabilidad de la inversión y la producción, que se ve obligada a economías de escala o desaparecer, sino también por distorsionar la asignación de recursos entre productos.

Bruce Johnston y John Mellor (1961) desarrollaron una visión más completa del proceso de desarrollo agrícola y abogaron por políticas en favor de los pequeños productores. Su estrategia de desarrollo agrícola fue la primera que subrayó la importancia del aumento de la productividad, incluso en las pequeñas explotaciones. Describieron un proceso de crecimiento a largo plazo en el que los tipos de innovación tecnológica variaban según las fases del proceso. Sin embargo, su punto de vista era que la agricultura debía ayudar al desarrollo de los demás sectores de la economía. Éstos pretendían una gran ramificación productiva de la industria agroalimentaria, que unido al incremento de la productividad del pequeño productor, ocasiona que lo que antes era una explotación reducida o de consumo propio, se convertiría en una explotación creciente, hasta llegar a ser una “empresa” que complementa el desarrollo de los productos, tecnología y recursos (FAO, 2004).

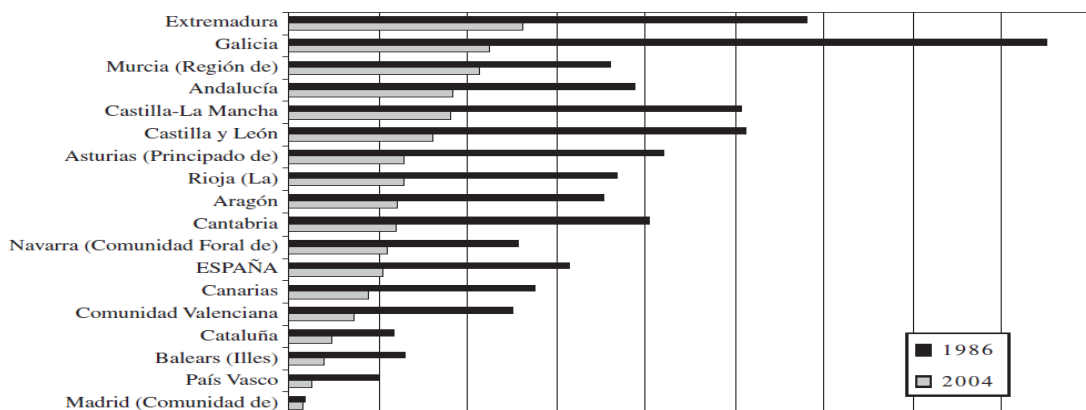
- **Socio – Cultural**



Nos encontramos en un panorama que ha cambiado a lo largo de las décadas y puede ser que estemos ante un efecto retorno, centrándonos en la industria agroalimentaria española, y partimos de la diversidad geográfica existente en nuestro país.

Es en la segunda mitad del siglo XX cuando se produce un fuerte cambio en las costumbres españolas, años atrás era común la residencia de los habitantes de los pueblos en los mismos, trabajando en el campo teniendo una economía familiar sustentada en un autoabastecimiento alimentario mediante el propio trabajo de los integrantes de las familias en la explotación. A partir de la fecha mencionada y ante una revolución industrial, se lleva a cabo un fuerte éxodo rural en el que se fue abandonando las costumbres existentes (ver **Figura 7**).

A lo largo de los años, continúa un progresivo descenso de las familias cuyo sustento se produce de las explotaciones agrícolas propias, siendo interesante como se mantienen labores más reducidas en individuos que siempre se han dedicado a dicha actividad, y que se acercan a la edad de jubilación.



**Figura 7.** Evolución de ocupados en la agricultura española entre 1986 y 2004 por CCAA.

Fuente: INE, 2010

Es a partir de las últimas décadas, más en concreto desde principios del siglo XXI en que, con ayuda de innovación tecnológica del sector, más importante que nunca, se permite la producción a gran escala y una optimización de los recursos empleados: tiempo, herramientas, productos, etc. Ayudado por la protección política hacia la industria, demanda de los mercados, y por supuesto, la espectacular comodidad que se disfruta frente a la época de nuestros abuelos, la que ha ayudado a hacer mucho más rentable el trabajo de la agricultura y la ganadería.

- **Tecnología**

La agricultura moderna depende enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de fertilizantes, insecticidas, fungicidas, la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, etc.

Las variedades de semillas han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a pesticidas capaces de exterminar a todas las plantas verdes y dañinas para el correcto crecimiento.

Hoy en día, existen tipos de cultivos innovadores o minuciosos, como los cultivos hidropónicos o los que se dan en invernaderos. Dichos avances posibilitan satisfacer el crecimiento de la demanda de la población mundial.

Otras técnicas modernas que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados.

Por último y no menos importante, el enorme avance en maquinaria, lo que permite una mayor agilidad en los procesos productivos, así como abarcar explotación de dimensiones considerablemente mayores, produciéndose economías de escala, en que, con tecnología más avanzada, se abarcan más actividades produciendo mucha más cantidad con el mismo tiempo de trabajo.

- **Ecología**

El derecho agrario ha asumido una significativa transformación que está dada principalmente por su internacionalización. Al mismo tiempo, la actividad agraria y la problemática ecológica – ambiental se ha convertido en una gran preocupación de todos los Estados. Por consiguiente, toda la actividad agraria se ha visto redimensionada en los últimos tiempos por la cuestión ambiental, siendo incuestionable la relación que se manifiesta entre el derecho agrario y el derecho ambiental.

Se persigue como objetivo demostrar la necesidad y obligación del cumplimiento de las regulaciones que se establecen en las actividades agrarias para proteger el medioambiente. Toda vez que existen diferentes problemas ambientales que se ponen de manifiesto en las actividades agrarias, por lo que resulta necesario que se tomen las medidas pertinentes en cada caso y se regulen de manera adecuada las cuestiones referentes a estas materias. Así como su divulgación y profundización por parte de los trabajadores agrícolas y demás personas implicadas para evitar daños no deseados tanto al medioambiente como a la vida humana.

Se hace énfasis en algunas sustancias que provocan efectos adversos al hombre y al medioambiente, como herbicidas, insecticidas, etc., pero en especial, los plaguicidas. Por lo que se ponen de relieve algunos de esos daños, incluso se hace referencia al derecho comparado donde se han llevado a cabo los estudios científicos al respecto. Por último, se hace alusión a algunos aspectos de la agricultura biológica como tendencia aceptada en varios países en post de favorecer un desarrollo sostenible, existiendo actualmente una fuerte demanda y, por consiguiente, crecimiento, de productos puramente ecológicos y naturales, siendo primordial la ausencia de cualquier alteración química (Rodríguez, 2012).

▪ **Legal**

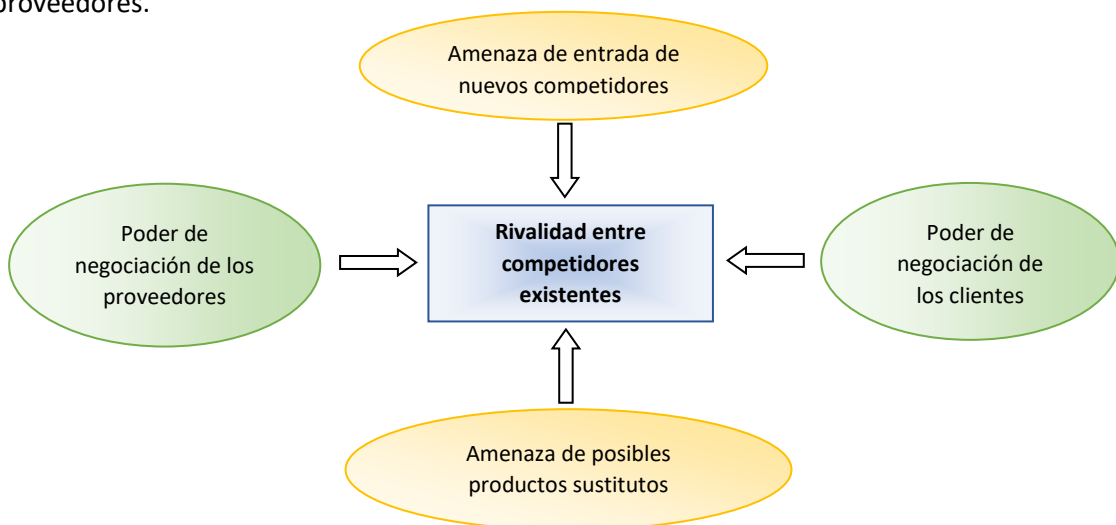
En el ámbito nacional, la "Producción Integrada de productos agrícolas" está regulada por el Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre (BOE núm. 287 de sábado 30 noviembre 2002), que tiene por objeto:

- El establecimiento de las normas de producción y requisitos generales que deben cumplir los operadores que se acojan a los sistemas de producción integrada. En ellas se establecen, dentro de cada fase del ciclo productivo, las prácticas consideradas obligatorias y aquellas que se prohíben expresamente.
- La regulación del uso de la identificación de garantía que diferencie estos productos ante el consumidor.
- El reconocimiento de las Agrupaciones de Producción Integrada en Agricultura, para el fomento de dicha producción.
- La creación de la Comisión Nacional de Producción Integrada encargada del asesoramiento y coordinación en materia de producción integrada.

**4.2 ANÁLISIS MICRO DE ELCANO AGRICULTURA**

**4.2.1 Fuerzas de Porter**

Una vez situados en el entorno agrícola, ahora solo queda describir los factores que realmente atañen con mayor relevancia a Elcano Agricultura, y se hace mediante el conocido análisis de las 5 fuerzas de Porter (ver **Figura 8**), en el que se detallan en mayor profundidad la rivalidad de competidores, amenaza de nuevos o posibles productos sustitutos, así como el poder de negociación con clientes y proveedores.



**Figura 8.** Las 5 Fuerzas de Porter en Elcano Agricultura

- **Poder de negociación de proveedores**

Sistema agroindustrial complejo, caracterizado por la especialización y la vinculación con clientes, puesto que el uso de la maquinaria o instalaciones fijas es agrario exclusivamente, de ahí la importancia de talleres de vincular al cliente y ofrecer desde una venta completa, el mejor servicio posventa posible, donde reside la mayor importancia para la tranquilidad del agricultor.

Por otra parte, es común que el suministro de los productos, semillas, abonos y fitosanitarios venga ligado a la venta al proveedor de la cosecha de cultivos, con lo que también es cliente, lo que hace que la cadena productiva del agricultor se complete con el mismo proveedor-cliente, y lograr una vinculación segura.

Por último, hablamos del resto de componentes, desde pequeños materiales como repuestos, herramientas, vestuario, hasta otros productos que se utilicen en la explotación, como el suministro de agua.

Existe una relación asimétrica en la que prima tanto la cooperación como la competitividad, ya que, en muchos casos, la relación proveedores-clientes es, por un parte, de cooperación total, trabajando ambos durante largos periodos, como de competitividad, en los que nos encontramos con una actitud dependiente de resultados (por parte de las empresas de maquinaria), en la que su primer objetivo es la captación de clientes, ya que va a ser por periodos de varios años.

En definitiva, el poder de negociación con proveedores es para nosotros limitado: en primer lugar, con la Cooperativa para el caso de semillas, fitosanitarios y precio de venta en la cosecha, donde el precio viene definido por el mercado. Y en segundo lugar con el resto de empresas, donde dependiendo de su situación y tus necesidades se podrá notar en la compra dicho efecto, pudiendo llegar a existir un rango económico muy importante para ambos.

- **Poder de negociación de clientes**

Tal y como hemos definido en el poder de negociación de proveedores, el precio a pagar por los productos depende del mercado, establecido mundialmente, y es en pocas empresas donde se puede realizar cualquier tipo de especulación.

Ahora bien, existe una peculiaridad que nos atañe en los últimos años, y es el incremento de la productividad. Desde Elcano Agricultura partimos de la comercialización de cereales (maíz, cebada, trigo y maíz dulce), vino, oliva y espárrago en mayor medida, por lo que actualmente hay que sentar las bases para saber la capacidad de cada empresa para recoger todo el producto y que nada se quede sin venta, pues es muy complicado, o inviable, la venta parcial a otras empresas.

- **Amenaza de Productos Sustitutivos**

En cuanto a los productos meramente agroalimentarios, no existe la amenaza de nuevos productos sustitutos, pues se trata de productos de primera necesidad en la mayoría de los casos, que desde cientos de años han sido recolectados para la alimentación mundial. Ahora bien, ante nuevas tecnologías y nuevas culturas de alimentación, así como nuevos estudios, incrementan el interés de las empresas comerciales para su adquisición y venta, esto afecta de dos maneras a la producción regional.

Primero, en la planificación estratégica, tanto de las Cooperativas y empresas minoristas, y segundo en la planificación de los propios agricultores, debido a que de estas planificaciones surgen grandes inversiones para el mantenimiento y conservación de los productos que recolectan los agricultores de la zona.

- **Amenaza de nuevos competidores**

El sector agroalimentario se puede definir como muy simple o muy complicado, me explico, es una industria en la que no solo influyen los factores internos de la empresa, sino que existen unos factores externos muy marcados, empezando porque estamos ante un sector en el que prima las características de los productos, donde éstos tienen que situarse en la zona geográfica perfecta por clima, siendo imposible la producción de muchos productos en ciertos lugares geográficos.

Otro punto a tener en cuenta se trata de los competidores ya establecidos, donde lo habitual es encontrar empresas asentadas de no poco desarrollo, es decir, “veteranas”, donde hay cooperaciones o uniones de varias de ellas en las que se consigue generalmente una fuerza mayor, lo que dificulta la entrada de nuevos competidores. A su vez, estas empresas han construido una red sostenible y rentable vinculada totalmente con agricultores de la zona, exceptuando algunas empresas privadas que adquieren productos más económicos de otras áreas geográficas.

En resumen, nos encontramos con múltiples dificultades, como he mencionado: localización geográfica, clima, experiencia de la industria asentada, optimización de la gestión, fuerza de negociación y/o vinculación productiva. No obstante, existen otras muchas barreras que dificultan la entrada, como son las legales y administrativas, la calidad de los productos, las economías de escala y alcance, los requisitos de capital y tecnología, la alta especialización o el nivel y desarrollo de actividades auxiliares, entre otras.

- **Rivalidad entre competidores existentes**

Ya sea por la presencia manifiesta en los mercados de producto de otros orígenes, por la sensación de presión de la producción o por la rivalidad actual referida a la globalización, nos referimos a rivalidad entre competidores de manera global, afectada en todo momento por la demanda externa, primero del consumidor y segundo de las empresas (cooperativas, privadas, etc.) que ejercen como primer “eslabón” comercial.

Como conclusión, el sector agroalimentario ha generado un cambio más que evidente, propiciado en gran medida por el avance tecnológico, lo que ocasiona posibles amenazas u oportunidades, en el que nos regimos, como cualquier otro sector por las necesidades y demanda del consumidor. Este hecho regirá la producción agraria a definir, donde la amenaza no son los mismos agricultores, sino que surgirá de lo comentado en el poder de negociación de clientes, y es que será donde tendremos que gestionar las cosechas realizadas y trabajar en el mismo sentido que las empresas a las que vendemos, es decir, gran vinculación.

### 4.3 ANÁLISIS DAFO DE ELCANO AGRICULTURA

Para terminar con el análisis macro de la industria, y micro de la empresa Elcano Agricultura, solo queda explicar en qué cosas somos buenos o no tan buenos, que oportunidades podemos aprovechar o qué elementos debemos cuidar para no tener aspectos negativos futuros, es decir, el análisis DAFO (ver **Tabla 7**).

En resumen, en este análisis reconoceremos cuales son nuestras fortalezas y debilidades, y en conocimiento del entorno actual, identificaremos las oportunidades y amenazas que se nos presentan, para aprovecharlas, en el primer caso, o evitarlas o prevenirlas en la mayor medida posible, en el segundo caso.

Tabla 7. Análisis DAFO: Elcano Agricultura.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>+La explotación presenta una gran superficie cultivable, en propiedad y en unas condiciones óptimas, tanto de distancia como de altitud.</p> <p>+Garantía de suministro de productos durante todo el año, en menos de 24h.</p> <p>+Diversificación de los cultivos producidos, reduciendo considerablemente los riesgos comerciales.</p> <p>+Clientes consolidados, fiables y abiertos a un incremento productivo considerable.</p> <p>+Acceso a un sistema avanzado de regadío (Canal de Navarra).</p> <p>+Accesibilidad a la tecnología más avanzada para mejora de procesos, desde acceso a agua, como a maquinaria más potente.</p> <p>+Clima beneficioso para productos orientados a estrategia de costes (productividad), de cara a la cantidad de agua empleada.</p> <p>+Comunidad con experiencia y tradición agrícola, acompañado de personal cualificado en la empresa, lo que implica optimización y eficiencia en los procesos.</p> <p>+Exhaustivo control de calidad y sanidad, que aseguran el buen fin de éstos, incluyéndonos en Denominaciones de Origen.</p>	<p>- Gama de productos cultivables limitada al clima regional Navarro, así como al trabajo extensivo.</p> <p>-Dependencia climática (cada vez menor) y de productos sanitarios y fertilizantes para rendimiento.</p> <p>-Elevados costes de producción que originan una reducción de la rentabilidad y competitividad inicial.</p> <p>-Dependencia de mano de obra experimentada, desde labores manuales, hasta de uso de tecnología.</p> <p>-Dependencia energética debido a toda la tecnología (maquinaria principalmente) utilizada.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>+Datos y previsiones macroeconómicas y demográficas. Globalización de los mercados, incremento población mundial próximos años.</p> <p>+Apoyo institucional tanto Nacional como europeo, así como mejora de la competitividad con subvenciones.</p> <p>+Automatización de la trazabilidad en el sector mediante la implantación de marcos legales de obligado cumplimiento.</p> <p>+Aumento de la conciencia medioambiental, al igual que un incremento notable en el cambio hacia unos hábitos de consumo más saludables.</p> <p>+Preferencia hacia la adquisición de productos locales, definido tanto como oportunidad futura como fortaleza presente.</p>	<p>-El manejo de una explotación de grandes dimensiones y diversificado es más complejo, con mayores necesidades.</p> <p>-Cambios en concienciación medioambiental y hábitos de consumo originan una reducción importante de productos sanitarios y control de fertilizantes (químicos).</p> <p>-Incertidumbre política europea, que, unida a deficiencias económicas, implican una incertidumbre similar en las ayudas (subvenciones) a agricultores.</p> <p>-Gran volatilidad en los precios, característica propia del mercado agrícola, vencida en los últimos años con ayudas agrícolas e incrementos de producción.</p> <p>-La parte negativa de la globalización de los mercados implican la entrada de productos de países con costes de producción más reducidos.</p> <p>-Diferentes políticas estatales en cuanto a sanidad o mercados proteccionistas.</p> <p>-Variaciones en oferta-demanda, o una dependencia al cliente, siendo fundamental la estrategia inicial.</p>

Fuente: Elaboración propia, Elcano Agricultura.

## 5. ESTUDIO

Llegados a este punto, aunque tenemos un contrastado análisis macro, nos falta conocer aún en profundidad los procesos de Elcano Agricultura. Por ello, se plantea un estudio completo de la empresa para saber situar ingresos, conocer la importancia de los gastos y por supuesto, tener constancia de la incidencia de la tecnología y la inversión, además de para conocer de manera exacta la situación comentada en la Estrategia y su posterior análisis para el futuro.

Viendo las oportunidades y amenazas del entorno y siendo capaces de aprovecharlas o evitarlas, se continuará con la Estrategia que ha dado el éxito a la empresa y se mejorará mediante nuevos objetivos empresariales.

Lo que Elcano Agricultura busca es trabajar de la manera más eficaz y eficiente posible, con la constancia y el esfuerzo como premisas, con los medios más actualizados y necesarios, y siguiendo una dirección común que nos lleve al éxito y a la sostenibilidad.

### 5.1 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

A continuación, se va a proceder a explicar cómo se ha generado cada uno de los apartados de la herramienta, es decir, cada hoja de la base de datos Excel. Además de explicar el porqué de su importancia como apartado principal y el cómo hemos vinculado dicho apartado con el resto de relaciones para que la base de datos nos vuelque información automáticamente.

Como recordatorio, hay que tener presente que utilizaremos para todos los costes una unidad de medida común, euros /hectárea (€/ha), y se explicará cómo se ha llegado hasta éste, teniendo en cuenta que catalogar por hectárea es la clave para trasladar los resultados a la Excel final. Del mismo modo, destacar nuevamente que los gastos se desengranan en 2 hojas Excel diferentes, la primera la Relación Técnica y la segunda, la Relación Económica, siendo ambas hojas modificables y combinables en una sola que muestra los resultados totales específicos.

La primera información que consideramos clave en la agricultura es el conjunto de actividades de la maquinaria y todo lo que ello conlleva; es decir, identificaremos todas las tareas que se llevan a cabo en la agricultura, pero ¿cuánto tiempo está la maquinaria en el campo? Por ello, comenzamos con la unidad hora/ hectárea (h/ha), que catalogue cuánto tiempo emplea cada apero para realizar la labor en cuestión, siendo diferente para secano y para regadío.

Pero no se queda sólo ahí, cuando se realizan labores de tierra, existen 3 factores que intervienen:

- 1) La maquinaria, tanto el tractor automotriz como el apero que se monta para la labor.
- 2) El gasto que ocasionan de gasoil.
- 3) El gasto de personal que tiene dicho trabajo teniendo a un trabajador manejando el tractor.

De esta forma, se va a comenzar explicando hoja a hoja la base de datos, la relación y en cuál ha sido la base para la toma de decisiones.



### 5.1.1 Costes derivados maquinaria por actividad

- **Labores asociadas.**

Como he comentado, cada Labor tiene un tractor adecuado en tamaño para su realización y un apero que la desempeña. En esta sencilla hoja, se listan todas las labores existentes en la explotación de Elcano Agricultura, y en cada una, las Maquinaria 1 (apero que acompaña) y Maquinaria 2 (tamaño del tractor) necesarias. Por ejemplo:

- **Labores:** Abonado

- **Maquinaria 1:** Abonadora

- **Maquinaria 2:** Tractor mediano (150-250cv)

Dicha hoja, la cual se puede ver en el ANEXO I del presente documento, nos servirá para que la tabla que agrupe los costes concretos de maquinaria identifique de forma automática las máquinas necesarias según la labor de cada cultivo.

- **Labores cultivos**

En la siguiente hoja de Excel (ANEXO II), una vez identificadas las labores existentes, se les asigna éstas a cada uno de los cultivos de manera general, conociendo qué hace falta, para cada uno de ellos y siguiendo siempre el mismo proceso: Preparado de tierra, Siembra, Abonado, Tratado de enfermedades (herbicida, insecticida y fungicida), Cosecha y Portes o transporte desde la parcela hasta la empresa cliente.

Por lo tanto, en “Labores cultivos” se asocia cada labor al cultivo en cuestión, para que, más adelante será explicado, mediante una búsqueda automática, identifique tanto para Regadío como para Secano el número de veces (pasadas) que hace falta de dicha labor para una óptima preparación del terreno.

- **Costes Labores**

Nos situamos ante la hoja clave del estudio (puede verse en el ANEXO III), y donde más concienzudamente se ha trabajado para la precisión de éste. Como he explicado al inicio del apartado, la identificación del coste de las labores se basa en una unidad de medida €/ ha, el cual surge, en primer lugar, del conocimiento del tiempo de la labor en cada parcela, por hectárea, y en segundo lugar, de los costes de la maquinaria. En este caso, interviene de forma directa otra hoja Excel.

Para cada labor, se asigna, de la manera más precisa posible, las horas/ hectárea (h/ha), es decir, el tiempo que se emplea. Esta medida también es clave para el resto de actividades relativas a la maquinaria, recordemos que son 3: maquinaria (amortización), gasoil empleado y gasto de personal.

Una vez asignadas las h/ha para cada labor, datos recabados en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2008) y con agricultores de la zona, se relaciona en “Labores asociadas”, como hemos dicho, la maquinaria necesaria para su trabajo, sin embargo, falta el coste de dicha maquinaria, para el cual se emplea como unidad de medida euros/hora (€/h). Esto será explicado en la hoja en cuestión, para que la unidad de medida para la Amortización de la maquinaria sea de €/ ha.

Por último, teniendo en cuenta que tenemos el tiempo como unidad que afecta a los 3 factores, falta detallar el consumo de gasoil en cada labor, siendo asignado como Litros / hora (l/h). Este gasto es sencillo de tener, pues existen numerosos estudios realizados además de los datos reales obtenidos del trabajo en el tractor. Por lo tanto, el consumo de gasoil en l/ha es el resultado del producto de horas/hectárea y litros/hora:

$$(l/ha) = \frac{h}{ha} \times \frac{l}{h}$$

Así que, ya tenemos el coste tanto para el gasoil (€/ Litro) como para el personal (€/ hora), con lo que solo tendríamos que aplicarlos, en gasoil a l/ha, y en personal a h/ha. Como resultado se obtienen, en los 3 factores, la unidad de medida deseada, €/ ha.

A continuación, en la

**Tabla 8** se puede ver un ejemplo de lo calculado en este sub-apartado:

**Tabla 8.** Ejemplo de “Costes de Labores”

horas/hectárea	SECANO			REGADÍO		
	Labor	Consumo	Gasoil	Labor	Consumo	Gasoil
LABORES	h/ha	L/h	L/ha	h/ha	L/h	L/ha
Brabán	0,880	41,25	36,30	1,452	44,00	63,89

#### ▪ Vida Útil Maquinaria

Esta hoja (ver ANEXO IV), importante en el cálculo de euro/hectárea de la Amortización de Maquinaria, ya que aporta la unidad coste (€/ hora), es un simple reflejo de una tabla de amortización del inmovilizado (activo corriente) de la empresa Elcano Agricultura.

En ésta, se detallan varios datos: listado de toda la Maquinaria de la empresa, años de vida útil en horas/año (h/año) que cada maquinaria trabaja (siendo una media de datos de muchos años), gasto estimado de mantenimiento anual (sólo utilizado), gasto total (no utilizado), precio de adquisición (importe base), gasto utilizado en el estudio sustentado en una **fórmula utilizada en estudios anteriores**. De esta manera, aúno en este gasto anual todo lo relativo a la maquinaria, mantenimiento (aceite, filtros, limpieza, recambios, personal, impuestos, etc.) y reparaciones que se dan en cada activo.

En la siguiente **Figura 9** puede verse el coeficiente de Manutención y Reparación de la maquinaria.

Coeficiente de Mantenimiento/Reparación (%)	
Tractores	0,0125
Arados	0,035
Carro arrastre	0,030
Carro pulverizador	0,050
Chopper	0,040
Cosechadora de forraje	0,040
Trompo abonador	0,040
Enfardadora	0,040
Vibrocultivador	0,040
Segadora rotativa	0,050
Rastrillo descarga lateral	0,040
Rastras	0,040
Sembradoras	0,060
Cosechadora automotriz	0,009
Germinator	0,035

**Figura 9.** Coeficiente de Mantenimiento y Reparación de maquinarias y equipos. Cifras en % sobre el valor inicial de la maquinaria

Teniendo los datos de Precio de adquisición, todos los gastos relativos a mantenimiento y reparación, además de los años de vida útil y las horas por año que trabajan, obtenemos la unidad de medida comentada en “Costes Labores”, €/ hora. En esta hora también se da la información relativa a las subvenciones recibidas (35%) por el agricultor como mejora de explotación agraria (Velasco, R. y González, J., 2007). En la tabla siguiente (**Tabla 9**), se puede ver un ejemplo de todo el proceso en el cálculo de vida útil de la maquinaria:

**Tabla 9.** Ejemplo de "Vida útil maquinaria"

MAQUINARIA	Años	horas/año	Mnto+Rep./año	TOTAL gasto	€ adquisición	Fórmula	TOTAL gasto	TOTAL	€/hora	Subvención Maquinaria	€/ hora	€/ año	
Tractor grande (>250cv)	7,5	1050	8000	80000	105000	13,13	13.781,25	103.359,38	208.359,38	26,46	31.500,00	4,00	4.200,00
Tractor mediano (150-250cv)	7,5	950	6000	60000	85000	10,63	10.093,75	75.703,13	170.703,13	24,98	25.500,00	3,58	3.400,00
Tractor pequeño (<150cv)	8	775	4000	40000	75000	9,38	7.265,63	58.125,00	133.125,00	21,47	22.500,00	3,63	2.812,50
GPS*	10	975	100	1000	9000			1.000,00	10.000,00	1,03	2.700,00	0,28	270,00
Tripantal	10	1000	100	1000	9000						2.700,00	0,27	270,00
Pala	15	250	100	1500	7575			1.500,00	9.075,00	2,42	2.272,50	0,61	151,50
Remolque	15	200	250	3750	22500	6,75	1.350,00	20.250,00	42.750,00	14,25	6.750,00	2,25	450,00
Cosechadora	10	350	5000	50000	125000	12,50	4.375,00	43.750,00	168.750,00	48,21	37.500,00	10,71	3.750,00
Corte cereal	10	250	250	2500	2500			2.500,00	5.000,00	2,00	750,00	0,30	75,00
Corte Maiz	10	100	350	3500	35000			3.500,00	38.500,00	38,50	10.500,00	10,50	1.050,00
Vendimiadora	15	200	2500	37500	120000	10,80	2.160,00	32.400,00	152.400,00	50,80	36.000,00	12,00	2.400,00

▪ **Costes fijos de maquinaria**

Ésta es una de las tres hojas Excel más importantes, es la que resume los tres factores de “Costes derivados maquinaria por actividad” en un único dato para Labor, €/ hectárea. Esta tabla de datos puede verse en el ANEXO V.

Como podemos observar, en la hoja se detalla ordenadamente cada factor que interviene en el trabajo: empieza con la acción general de trabajo (preparar tierra, sembrar, abonar, etc.) y continúa

con la labor a realizar y el cultivo en el que se va a llevar a cabo. Es aquí donde empieza a tomar cuerpo la base de datos, y es que una vez enunciados dichas acciones clave, la base de datos muestra de forma automática la Maquinaria 1 (apero correspondiente) y la Maquinaria 2 (tractor), así como respectivamente nos arroja también el valor de €/ hora para ambos, que calculamos en la hoja anterior “Vida útil Maquinaria”. A su vez, muestra el coste del personal y del gasoil, para así obtener el dato €/ hora de los tres factores.

A continuación, al identificar la labor a realizar, la base de datos también nos vuelca los datos de tiempo (h/ha) y el número de pasadas de ésta, diferenciando entre Regadío primero, y Secano después. Por último, para adaptar, como hemos explicado anteriormente el gasoil, ya tenemos automáticamente el dato l/ha, para ambos ámbitos de trabajo.

Para finalizar con “Coste Maquinaria Fijo”, queda la unión de valores:

- **Maquinaria** (para Amortización) que multiplica las horas/hectárea por el número de pasadas por la suma de costes de amortización de las máquinas intervinientes.

$$Maquinaria \left( \frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = \frac{h}{ha} \times n^{\circ} \text{ pasadas} \times \left( \frac{\text{€}}{h} \text{ Amort. Maq 1} + \frac{\text{€}}{h} \text{ Amort. Maq 2} \right)$$

- **Personal**, que siempre irá ligado a las horas/ hectárea de trabajo, con lo que se multiplicará dicho dato con el número de pasadas por el coste de Personal/ hora.

$$Personal \left( \frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = \frac{h}{ha} \times n^{\circ} \text{ pasadas} \times \frac{\text{€}}{h}$$

- **Gasoil**, que, al tener ya el dato calculado, solo multiplicamos los datos Litros/ hectárea por el coste €/ Litro de éste.

$$Gasoil \left( \frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = \frac{l}{ha} \times \frac{\text{€}}{l}$$

Finalmente, una suma de los 3 factores, tanto para Regadío como para Secano para tener el dato definitivo Total €/ hectárea.

$$\mathbf{COSTE TOTAL FIJO MAQUINARIA} \left( \frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = Maquinaria + Personal + Gasoil$$

### 5.1.2 Costes Generales Fijos

- **Personal**

En esta hoja (ANEXO VI) se presenta en detalle, el coste total del trabajador, presentando una nómina completa de un operario, así como la tasa horaria conveniente y un resumen de ésta en una serie de conceptos: sueldo base, prorratas, pagas extra, seguridad social empresa y otras rentas.

Cabe resaltar que se ha elegido dentro de una explotación completa una base de cotización mínima de operario por una sencilla razón, habiendo utilizado la fórmula en “Valor útil de Maquinaria” para el cálculo de todo gasto de mantenimiento, recambios y reparaciones, se considera que los trabajos más especializados que podría realizar el trabajador ya están incluidos, es, por tanto, la razón de no sobreponer costes económicos. Se considera que el trabajador tiene la función de conducir la maquinaria y por tanto, función de operario (Gobierno de España, 2015).

- **Costes fijos**

Nos encontramos ante la segunda hoja de las tres principales (véase ANEXO VII); un listado de costes fijos completamente justificados en facturas, pues se les otorga un coste exacto, dejando a la derecha un detalle más amplio, así como el cálculo medio de alguno de ellos (Gasoil, año 2015 completo).

Se reflejan los costes de: gasóleo, agua fijo, rentas arrendamientos y seguros, siendo para estos dos últimos un cálculo medio estimado del total de coste del año 2015, entre el número de hectáreas total de la explotación.

Para terminar este apartado, es necesario explicar de mejor manera los Costes Fijos de Instalación, pues no aparecen en siembra en las anteriores hojas Excel. En este caso, se trata de un gran gasto, realizado en el primer año de instalación, sin tener ninguna consecuencia en años posteriores, a excepción de cuidados que ya se incluyen en el lugar adecuado. Por lo tanto, al igual que con la maquinaria, y quedando reflejado en la hoja “Vida útil Maquinaria”, dicho coste, al que también corresponde su respectiva subvención, se divide entre los años de vida útil, quedando un valor de €/año que se quedará reflejado en la Excel final del ejercicio en curso (Facturación ejercicios Elcano Agricultura, 2016).

Para todo esto es necesario tener los datos de la superficie total de la explotación (**Tabla 10**):

**Tabla 10.** Datos hectáreas de la explotación

Ha Secano	271,6
Ha Regadío	396,11
Ha Permanente	52,76
<b>Ha TOTALES</b>	<b>720,47</b>
<b>Ha Trabajadas</b>	<b>674,64</b>

### 5.1.3 Costes Variables

- **Coste adquisición de materias primas**

Como se ha mencionado anteriormente, para cada tipo de gasto, se diferencia la Relación Técnica y la Relación Económica, que será lo único modificable en el cambio de ejercicio. Dicho esto, solo queda decir que en esta hoja Excel, se detalla la lista de Precio / Unidad de cada producto que empleamos, recabado nuevamente de facturas reales de la empresa.

Nos encontramos ante los Costes Variables de la explotación, y no son otros que los que se utilizan al empezar a trabajar la tierra, ajenos al uso o no de la maquinaria ya adquirida. Éstos son los gastos de semilla, abonos, productos fitosanitarios (herbicidas, insecticidas y fungicidas) y el agua variable (gasto de agua asociado al consumo de la parcela).

Será en esta hoja Excel (o en el ANEXO VIII) donde notificaremos las variaciones económicas que sufran los productos.

- **Relación técnica materia prima-cultivo**

A continuación de “Coste adquisición MP”, hace falta conocer la relación Técnica que corresponda al producto, en este caso, se distinguen las Unidades/ hectárea óptimas para cada cultivo tanto en parcelas de Regadío como de Secano (ver ANEXO IX).

Se trata por tanto de la otra hoja Excel modificable, que identifica la cantidad (RT) y el tipo de productos necesarios para cada cultivo y para cada actividad. Los datos para este cálculo se han recogido de la Cooperativa Agrícola de Artajona (2014).

- **Costes Variables**

Nos centramos ante la tercera de las hojas Excel clave o en ANEXO X, en ésta se multiplica automáticamente, identificando en la base de datos la actividad realizada, el producto en cuestión y el tipo de cultivo (hoja “Coste de Adquisición de materia prima” y “Relación técnica de materia prima-cultivo”), la Relación Técnica y la Económica, diferenciando entre Regadío y Secano, para quedar, definitivamente, el dato que utilizaremos en el final del estudio, la unidad de medida Total €/ hectárea. Por ejemplo, el coste variable por cada actividad será:

$$TOTAL CV \left( \frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = \frac{Ud}{ha} \times \frac{\text{€}}{Ud}$$

#### 5.1.4 Ingresos Agrarios

- **Productividad**

En este sub-apartado cambiamos de índole económica, pasando directamente a los ingresos agrarios de la explotación (ANEXO XI), basados estos datos en dos aspectos: primero y tangible, medias estadísticas de la producción en kilogramos otorgadas año a año por el Gobierno de Navarra a la agricultura navarra; y, en segundo lugar, estimaciones anuales de varios agricultores del pueblo basados en largos años de experiencia, gracias a los cuales se corroboran los datos anteriores.

En cuanto al precio, se vuelven a coger todas las facturas existentes de la explotación, a las cuales sumamos el Anticipo, la Liquidación y el Retorno, sumando un total de precio que cada año varía, pero que se toma como referencia para el estudio, y pudiendo ser sencillamente modificado para seguir con la gestión empresarial (Gobierno de Navarra, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, 2015).

En resumen, en esta hoja Excel se muestra por cultivo la producción en toneladas (tn), la superficie que ocupa en hectáreas (ha) y el precio por kilogramo (€/kg), dependiendo de si es regadío o seco.

### 5.1.5 Estudio Rendimiento por Cultivo

#### ▪ Beneficio por producto

Esto puede verse en el ANEXO XII y como su nombre indica, es aquí donde se unifican todos los datos analizados y donde se llega a saber el Beneficio Bruto de cada tipo de producto, tanto en Regadío (principalmente) como en Secano, me explico:

- En el eje horizontal se encuentra el tipo de cultivo como he comentado.
- En el eje vertical están detallados los factores que intervienen económicamente; Ingresos (Agrarios, Subvenciones PAC, Subvenciones Maquinaria), Gastos Fijos de actividades (Maquinaria, Personal y Gasoil), Gastos Fijos Generales (Agua Fijo, Arrendamientos, Seguros y Plantación) y Costes Variables (Semilla, Abono, Tratamientos y Agua Variable). Resultando el Beneficio por producto la diferencia entre los Ingresos y el total de los Gastos.

$$\text{Beneficio por producto} = \text{Ingresos} - (\text{CF maquinaria} + \text{CF generales} + \text{CV})$$

### 5.1.6 Estudio Rendimiento por Parcela

#### ▪ Parcelas

Y llegamos a la hoja Excel definitiva del estudio (ANEXO XIII), donde la base de datos nos arroja los datos concluyentes de éste, y donde podemos observar con todo tipo de detalle que ocurre en cada una de las parcelas de la explotación.

Se trata de la inclusión de todos los datos, como en “Bº PRODUCTO” pero orientado esta vez en base a las parcelas de la explotación, pudiendo analizar qué hay, dónde está y porqué. En definitiva,

estableciendo un sistema de bonificación y penalización a aquellas parcelas según 3 factores: composición de la tierra, tamaño de la parcela y proximidad al almacén central de la empresa.

En “PARCELAS” observamos la lista con todo tipo de detalle de cada parcela, con su nomenclatura, tipo de cultivo presente en la campaña, tipo de parcela (Regadío o Secano), superficie declarada (Oficial) en PAC y dimensión que el Gobierno de Navarra tiene de forma general.

A su vez, el vuelco de información completo, conformando los resultados en 5 apartados principales: Ingreso agrario, Subvención PAC y Subvención de inversiones, que se suman en Total Ingresos; los 3 pilares de gastos, Gastos Maquinaria por actividad (Maquinaria, Personal y Gasoil), Total Gastos Fijos (Agua Fijo, Arrendamientos, Seguros, Instalación Permanentes y Amortización de regadíos) y Total Gastos Variables (Semilla, Abono, Tratamientos y Agua Variable). Finalmente, se muestra el Beneficio total de cada parcela, y su consiguiente Beneficio por hectárea, teniendo en cuenta las variables de calidad de tierra y dimensión de parcela.

### 5.1.7 Datos de interés

Esta última hoja Excel (ANEXO XIV) tiene la única función de informar, pues trata del detalle de los aspectos generales que se han desgranado para su uso posterior.

En ella se encuentra desde la tabla usada para la identificación en “PARCELAS” del código de cultivo y su nombre, hasta el tamaño exacto en hectáreas de cada cultivo sembrado o plantado. En la parte baja observamos el sumatorio de tamaños de cada parcela, conformando el total de hectáreas teniendo en cuenta el tipo de cultivo y si es Regadío o Secano. Así como también se puede encontrar un cuadro resumen de dicha información, realizando la diferenciación en regiones: Ha Secano, Ha Regadío y Ha cultivo Permanente.

Esto último está ahí, debido a la inclusión en el estudio de una de las partes más importantes en la agricultura, pues muchas explotaciones, si no, no serían viables. Se trata de las ayudas nacionales-europeas de la PAC, esto es pues una declaración en la cual se tiene derecho a un régimen de ayudas directas en función de las hectáreas admisibles declaradas por el agricultor, y la medida que se utiliza es €/ hectárea. Se dispone, por tanto, del cuadro del valor medio (€/ ha.) en las diferentes regiones en la Comarca VI (Ribera Alta) de Navarra (Gobierno de Navarra, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, 2015).

## 5.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

Con este estudio lo primero que se consigue, sin lugar a dudas, es una precisa herramienta de apoyo en la gestión, para el presente y futuro de la explotación agraria, que nos servirá para varias funciones actuales, así como para diversos proyectos que podamos plantear en el futuro.

Actualizada la base de Parcelas, en las que ya aparecen reflejados los cambios en la Concentración Parcelaria de 2017, así como, y más importante, la instalación de la segunda fase del Canal de Navarra, que todavía está sin finalizar.



El siguiente objetivo que logramos cumplir es la fijación de una unidad común (€/ hectárea), aspecto importante ya que nos permite compararnos en la mayoría de campos del sector agrario. De esta forma, situarnos en el contexto laboral, y guiar la fijación de precios o el seguimiento de costes en base a dicha unidad.

La ventaja de la que disponemos es el completo detalle de gastos, y como afectan estos a los múltiples factores que analizamos; aspectos como el peso que tienen las actividades de maquinaria, los costes fijos y los variables respecto a los diferentes cultivos, respecto a ingresos, etc. Un completo detalle que nos permite conocer con exactitud los márgenes y de esta forma, incidir en la medida de lo posible sobre el único aspecto modificable, los gastos, puesto que como he dicho durante el trabajo, el precio de las cosechas es algo que no depende de nosotros.

De igual manera, obtenemos una base de datos centrada en las parcelas, que junto a una clasificación (0.95, 1 y 1.05 %) penalizamos o beneficiamos a cada parcela por calidad de tierras y por dimensión, lo que se traduce en un trabajo más ágil y eficiente. En ésta se trasladan automáticamente los datos para otorgar su consiguiente peso a las parcelas por su dimensión, así vemos en qué parcelas obtenemos mayor rendimiento, y en conexión con el anterior análisis, reforzamos los resultados obtenidos para una Cuenta de Resultados y un estudio de la Estrategia de la empresa más exacto.

**Tabla 11.** Rendimiento por Parcela

Id.Par.	Prov.	Mun.	Pol.	Par.	Rec.	Tipo Cultivo	Prod.	Riego dec.	Sup.dec.	Calidad Tierra	Bonificación	Régimen	Kg.	TOTAL INGRESOS	GASTOS MAQ. POR ACTIVIDAD	TOTAL GASTOS FIJOS	TOTAL GASTOS VARIABLES	BENEFICIO	Bº/ HECTÁREA
1	31	171	6	754	1	Trigo	1	TrigoS	S	7,31	0,95	1	Propiedad	4.485,83	1.570,97	451,50	2.056,85	406,50	55,61
2	31	171	3	1183	1	Olivo	101	OlivoR	R	2,27	1	1	Propiedad	8.995,67	1.102,72	911,81	559,33	6.421,82	2.828,99
3	31	171	3	1182	1	Olivo	101	OlivoR	R	0,37	1	1,05	Propiedad	1.466,25	188,72	148,62	91,17	1.037,74	2.804,70
4	31	104	8	152	1	Trigo	1	TrigoS	S	6,41	1	1	Propiedad	4.101,23	1.377,56	395,92	1.803,61	524,14	81,77
5	31	171	3	535	1	Espárrago	279	EspárragoR	R	3,1	1,05	1	Propiedad	34.830,22	14.048,42	4.390,93	1.349,59	15.041,28	4.852,03
6	31	171	3	535	1	Trigo	1	TrigoR	R	1,09	1,05	1	Propiedad	1.678,91	309,32	380,45	405,97	583,17	535,02

Uno de los objetivos más importantes que resolvemos es el rendimiento de cada producto de nuestra explotación, bajo la aplicación de los gastos de la explotación, los resultados, tanto agrario y bruto total que dan lugar. De esta forma, las posibilidades que están presentes son varias: estudio de la Política de Cultivo seleccionada en cada campaña, eficiencia en los procesos para cada cultivo, análisis del peso de cada producto en la explotación, además de otras posibilidades que están a nuestro alcance.

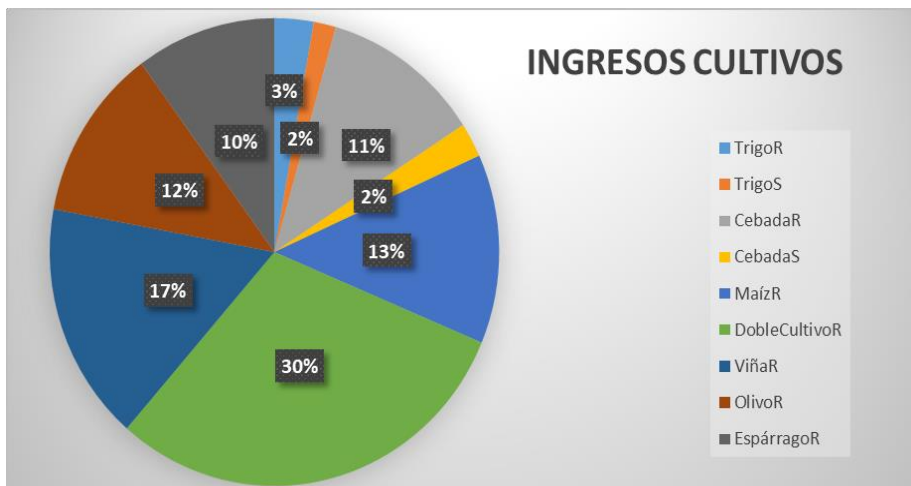


Figura 10. Beneficio Total por cultivo



Figura 11. Distribución Gastos Explotación

Se llegan a recabar numerosos datos de gran importancia que atañen al presente y futuro de la empresa: importancia de los cultivos respecto a resultado de la explotación; Cebada en regadío (11%), Maíz Grano (13%), Doble cultivo (Guisante y Maíz Dulce; 30%) y los cultivos permanentes (Viña 17%, Olivo 12% y Espárrago 10%) son referencia en Elcano Agricultura, pero ¿Está bien seleccionada la Estrategia de cultivo?

En referencia a este beneficio que se obtiene de cada producto, se considera fundamental la estructura de la empresa en cuanto al porcentaje de gastos: Actividades de maquinaria fijas, Generales Fijos y Variables, hecho que marca los procesos productivos de Elcano Agricultura.

Así mismo, el peso que las subvenciones tienen sobre el Resultado total del producto, donde superar el 100% implica que, si no sería por dichas ayudas, el resultado sería negativo: Trigo en regadío y Cebada tanto en regadío como en seco. Información que ya nos está diciendo algo sobre la estrategia anterior. También se vuelcan los Márgenes agrario e Industrial finales, donde se aprecia el rendimiento neto que logramos con cada uno de los cultivos.

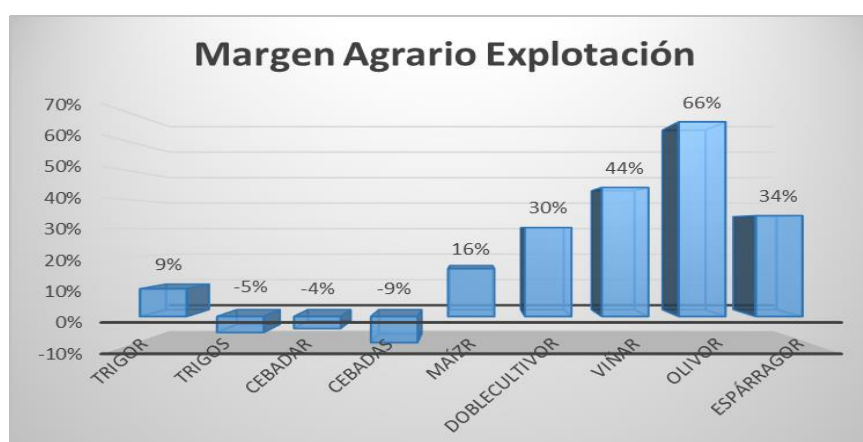
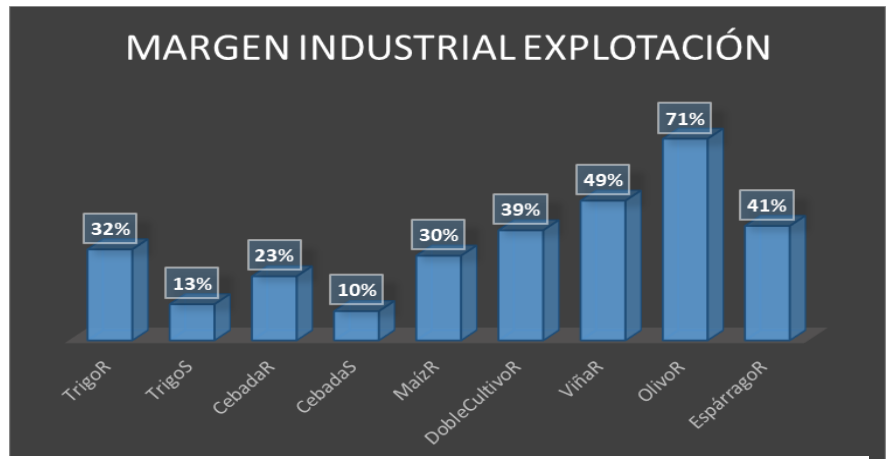
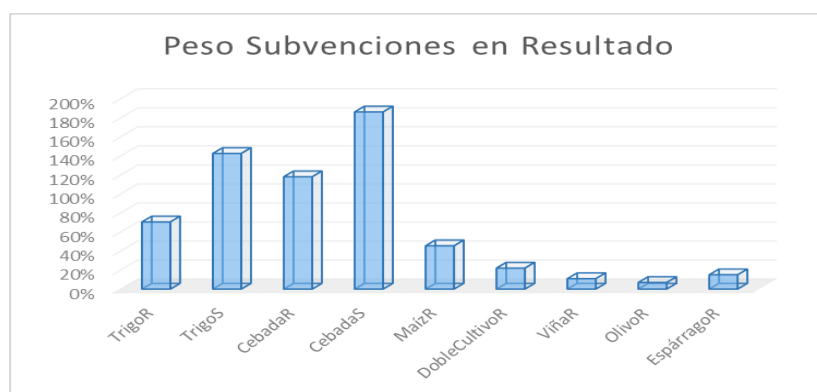


Figura 12. Margen Agrario (sin subvenciones)

Como se observa en **Figura 12** y **Figura 13**, el cambio que se produce al contar con las subvenciones es determinante en los casos de Trigo y Cebada, siendo todavía mayor en los cultivos de Secano.



**Figura 13.** Margen Industrial Explotación



**Figura 14.** % Subvenciones sobre Resultado

Como hemos dicho durante el trabajo, poco poder de negociación con clientes implica un trabajo más eficiente en cuanto a procesos y los gastos que implican, por esta razón se realiza un minucioso análisis de cada gasto, y en más profundidad sobre los gastos referentes a actividades de maquinaria. % del gasto en actividades de maquinaria sobre el total de gastos, o lo que es más, la variabilidad en los cultivos entre la estructura que conforman, si influyen en mayor medida gastos de actividades, fijos o variables:

Se destaca el equilibrio entre 27 y 37% en cultivos anuales de los tres tipos de gasto, siendo en casos como Trigo y Cebada en secano (39 y 38% respectivamente) donde son más influyentes maquinaria y variable dada la inexistencia de gastos fijos de regadío. Otro aspecto a destacar es la eficiencia que arrojan el Maíz Grano y sobre todo Doble Cultivo, donde el peso recae, evidentemente, sobre el coste variable (53 y 68% del gasto). Por último, el cambio que se produce en los cultivos permanentes, donde se mantiene el coste de regadío, algo mayor; la materia prima se reduce considerablemente; y la actividad de maquinaria se dispara. Todo esto nos ayuda a estudiar posteriormente cada proceso que se lleva a cabo en la explotación agraria.

Si de algo nos damos cuenta, es de la diversificación comentada en la estrategia de Elcano Agricultura, la cual hace que todos los cultivos tengan su relevancia y diversifica el riesgo, también hay que mencionar que, por tanto, no todas las hectáreas están utilizadas para cultivos de mayor margen.

Con los datos que obtenemos en el estudio, volvemos la vista atrás para analizar si la estrategia actual de Elcano Agricultura es la adecuada, incluso si hay que introducir pequeñas modificaciones que la

actualicen al siglo XXI, así como comprobar que los pilares en los que se sustenta la empresa siguen siendo fuertes y sostenibles. Me refiero en primer lugar, de la importancia de los productos cerealistas, segundo, de los cultivos permanentes, así como de los diferentes costes y tiempos que conllevan dichas actividades, y, en tercer lugar, de los servicios prestados a terceros.

Por último, hacer referencia al logro del trabajo realizado, considerando el presente y futuro de la empresa agrícola Elcano Agricultura. La herramienta de gestión creada, la cual nos proporciona una ayuda eficaz en la toma de decisiones, así mismo, se resuelven la viabilidad de la contratación de empleados, dadas las circunstancias del cambio a regadío que se está llevando a cabo. El último aspecto en el que nos adentramos es la relevancia de las inversiones, la maquinaria y la importancia que la tecnología adquiere en las empresas agroalimentarias, desde la eficiencia productiva hasta las ventajas fiscales que abarbaremos en la extensión de nuestra empresa.

## 6. CONCLUSIONES

Vuelvo a hacer inciso en la necesidad no solo de la herramienta creada en este trabajo, sino en la necesidad conjunta de los agricultores en establecer mecanismos de control para sus explotaciones, que les ayude en la toma de decisiones y que les identifique actividades que ocasionen pérdidas. Creo, sinceramente, que se ha llegado a un punto de inflexión empresarial, y que los agricultores parten con una gran desventaja debida a la desatención administrativa.

Por ello, desde hace varios años que tengo presente la creación de esta plataforma, una herramienta de gestión que sirva como control, para un agricultor o incluso para todos los posibles. Hoy, por fin se ha llevado a cabo, no sin tener presente que quedan aspectos para mejorar y que en mi mano está seguir avanzando, perfeccionando y hacer de ella una fuente de información futura y constante.

Gracias a esta herramienta aúno de una vez por todas los conocimientos adquiridos en las diferentes etapas universitarias con las oportunidades que se me presentan en la agricultura, y no pienso desaprovecharlo, me queda mucho por aprender todavía.

En definitiva, considero que todo el trabajo en conjunto merece la lectura y la atención, un planteamiento inicial del sector agrario, sector más que importante en Navarra, así como en contexto nacional. Se detalla lo que cualquier empresa agraria podría contener, su estrategia, el detalle de gastos e ingresos desgornado, y el núcleo del trabajo, la herramienta que apoye en la gestión, novedosa e intuitiva, y con muchas posibilidades mediante los análisis que se pueden realizar. Todo esto ofrece al lector la posibilidad de estar actualizado dentro de un panorama laboral fundamental en nuestra tierra.

Me gustaría agradecer los grandes esfuerzos de las diferentes organizaciones que han aportado tiempo e información para la realización de este trabajo, desde datos recabados de agricultores de la zona, así como información solicitada a diversas empresas para la utilización de datos totalmente verídicos. Por supuesto también mencionar la labor de la Universidad Pública de Navarra, por medio del profesor y director del Máster de Dirección de Empresas, Santiago Sánchez Alegría, que, sin su apoyo, hubiera sido más que complicado el desarrollo de la herramienta creada.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cooperativa Agrícola de Artajona. (2014). Relación Técnica y Económica de Costes para la organización de Materias Primas.
- COPA COGECA (2012). La investigación y la innovación como motores de una agricultura sostenible, productiva y competitiva en Europa. Consulta: 03 de junio de 2017. Disponible en: [www.copa-cogeca.be/Download.ashx?ID=957612](http://www.copa-cogeca.be/Download.ashx?ID=957612)
- Facturación ejercicios Elcano Agricultura. (2016)
- Gobierno de España. 2002. Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas. Boletín Oficial del Estado, 30 de noviembre de 2002,287.
- Gobierno de España. 2015. Real Decreto 1171/2015 de 29 de diciembre por el que se fija el salario mínimo interprofesional para 2016. Boletín Oficial del Estado, 30 de diciembre de 2015, 312, pp.123262-123264.
- Gobierno de Navarra (2006). Plan estratégico de la agricultura navarra. Volumen 1: análisis marco del sector agroalimentario. *Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación*. Disponible en: [http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion\\_agraria/PEAN/docus/pdf/Analisis%20marco.pdf](http://www.cfnavarra.es/agricultura/informacion_agraria/PEAN/docus/pdf/Analisis%20marco.pdf)
- Gobierno de Navarra (2013). Encuesta industrial de Empresas. Directorio Central de Empresas Gobierno de Navarra. Sitio web: <http://www.navarra.es/appsext/gn.institutoestadistica.web/InformacionEstadistica.aspx?R=1&E=5>
- Gobierno de Navarra (2014). Análisis de la situación, DAFO e identificación de necesidades para la elaboración del Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020. *Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local*. Disponible en: [http://www.gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/4.analisis\\_de\\_la\\_situacion\\_y\\_dafo.pdf](http://www.gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/4.analisis_de_la_situacion_y_dafo.pdf)
- Gobierno de Navarra (2015). Declaración anual PAC de la propia empresa, datos detallados de parcelas. *Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local*.
- Gobierno de Navarra. (2016). Estadísticas Agrícolas. Observatorio Agrario. *Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local*. Disponible en:

---

[http://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Ambito+rural/Vida+rural/Observatorio+agrario/Agricultura/Informacion+estadistica/](http://www.navarra.es/home_es/Temas/Ambito+rural/Vida+rural/Observatorio+agrario/Agricultura/Informacion+estadistica/)

- Hernando, F. M. (2006). La evolución de la agricultura en España: tradición, modernización y perspectivas. *Norba. Revista de geografía*, (11), 85-106.
- Instituto Nacional de Estadística (2010). Contabilidad Regional de España. Sector Primario e Industria Agroalimentaria. Madrid: INE. Sitio web.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft35%2Fp010&file=inebase&>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2008). Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero. Relación Maquinaria agrícola por actividad en cultivos y Previsión de Costes utilización de la Maquinaria Agrícola.
- Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, FAO (2004a). *Objetivos de la política agraria*. Roma: Departamento de Cooperación Técnica. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/y5673s/y5673s0a.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, FAO (2004b). *El sector agrícola y el crecimiento económico*. Roma: Departamento de Cooperación Técnica. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/y5673s/y5673s0a.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, FAO (2011). *Expectativas población mundial y producción de cereales para el año 2050. Producción, utilización y existencias de cereales década 2008-18*. Previsiones población mundial y tierra cultivable.
- Parlamento Europeo (2017). La Política Agraria Común y el Tratado. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuid=FTU\\_5.2.1.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/es/displayFtu.html?ftuid=FTU_5.2.1.html)
- Rodríguez, M. M. (2012). Repercusión De La Actividad Agraria En La Protección Del Medio Ambiente. Desarrollo local sostenible. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/delos/14/mmr.html>
- Velasco, R. y González, J. (2007). Imputación Costes Mantenimiento (incluidos suministros) y Reparación en Vida Útil de Maquinaria Agrícola.



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO FIN DE MASTER

**MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**ANEXOS**

Pamplona-Iruña

**25 – Junio - 2017**



## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I. LABORES ASOCIADAS.....	1
ANEXO II. LABORES CULTIVOS .....	3
ANEXO III. COSTES LABORES .....	7
ANEXO IV. VIDA ÚTIL MAQUINARIA.....	9
ANEXO V. COSTES FIJOS DE MAQUINARIA.....	12
ANEXO VI. COSTES PERSONAL .....	21
ANEXO VII. COSTES FIJOS .....	24
ANEXO VIII. COSTES ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA .....	27
ANEXO IX. RELACIÓN TÉCNICA MATERIA PRIMA Y CULTIVO .....	30
ANEXO X. COSTES VARIABLES .....	33
ANEXO XI. PRODUCTIVIDAD.....	38
ANEXO XII. BENEFICIO POR PRODUCTO.....	40
ANEXO XIII. RENDIMIENTO POR PARCELA .....	43
ANEXO XIV. DATOS DEL ESTUDIO .....	51

## **ANEXO I. LABORES ASOCIADAS**

LABORES	Maquinaria1	Maquinaria 2
<b>Brabán</b>	Brabán	Tractor grande (>250cv)
<b>Chisel</b>	Chisel	Tractor grande (>250cv)
<b>Grada Rotativa</b>	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)
<b>Grada Rápida</b>	Grada Rápida	Tractor grande (>250cv)
<b>Rastra</b>		
<b>Rastra-Molón</b>	Rastra-Molón	Tractor grande (>250cv)
<b>Molón</b>		
<b>Tratamientos</b>	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)
Herbicida	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)
Insecticida	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)
Fungicida	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)
<b>Abonado</b>	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)
<b>Siembra Tradicional</b>	Sembradora normal	Tractor mediano (150-250cv)
<b>Siembra Monograno</b>	Sembradora monograno	Tractor mediano (150-250cv)
<b>Cosecha Cereal</b>	Cosechadora	Corte cereal
<b>Cosecha Maíz</b>	Cosechadora	Corte Maiz
<b>Cultivador</b>	Cultivador	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Retirada sarmientos</b>	Cultivador	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Prepodadora</b>	Prepodadora	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Despuntadora</b>	Despuntadora	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Poda Viña</b>	Tijera eléctrica	No necesario
<b>Poda Olivo</b>	Tijera eléctrica	No necesario
<b>Abonado Permanentes</b>	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Tratamiento Permanentes</b>	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)
<b>Cosecha Viña</b>	Vendimiadora	No necesario
<b>Cosecha Olivo</b>	Vendimiadora	No necesario
<b>Portes</b>	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)
<b>Recolección</b>	No necesario	No necesario
<b>Instalación Viña</b>	Instalación Viña	
<b>Instalación Olivo</b>	Instalación Olivo	
<b>Instalación Espárrago</b>	Instalación Espárrago	

## **ANEXO II. LABORES CULTIVOS**

PASADA LABORES				(cambios)	Regadío	Secano
<b>TRIGO</b>						
Preparar tierra	ChiselTrigo	Chisel	Trigo		1	1
	BrabánTrigo	Brabán	Trigo			
	Rastra-MolónTrigo	Rastra-Molón	Trigo		2	2
	Grada RotativaTrigo	Grada Rotativa	Trigo			
Sembrar	Siembra TradicionalTrigo	Siembra Tradicional	Trigo		1	1
Abonar	AbonadoTrigo	Abonado	Trigo		2	2
Tratamientos				4	4	3
	HerbicidaTrigo	Herbicida	Trigo		2	2
	InsecticidaTrigo	Insecticida	Trigo			
	FungicidaTrigo	Fungicida	Trigo	2	2	1
Cosechar	Cosecha CerealTrigo	Cosecha Cereal	Trigo		1	1
Portes	PortesTrigo	Portes	Trigo		1	1
<b>CEBADA</b>						
Preparar tierra	ChiselCebada	Chisel	Cebada		1	1
	BrabánCebada	Brabán	Cebada			
	Rastra-MolónCebada	Rastra-Molón	Cebada		2	2
	Grada RotativaCebada	Grada Rotativa	Cebada			
Sembrar	Siembra TradicionalCebada	Siembra Tradicional	Cebada		1	1
Abonar	AbonadoCebada	Abonado	Cebada		2	2
Tratamientos				3	3	2
	HerbicidaCebada	Herbicida	Cebada		2	2
	InsecticidaCebada	Insecticida	Cebada			
	FungicidaCebada	Fungicida	Cebada	1	1	
Cosechar	Cosecha CerealCebada	Cosecha Cereal	Cebada		1	1
Portes	PortesCebada	Portes	Cebada		1	1
<b>MAIZ GRANO</b>						
Preparar tierra	ChiselMaíz	Chisel	Maíz			
	BrabánMaíz	Brabán	Maíz		1	
	Rastra-MolónMaíz	Rastra-Molón	Maíz		3	
	Grada RotativaMaíz	Grada Rotativa	Maíz		1	
Sembrar	Siembra MonogranoMaíz	Siembra Monograno	Maíz		1	
Abonar	AbonadoMaíz	Abonado	Maíz		2	
Tratamientos					2	
	HerbicidaMaíz	Herbicida	Maíz		2	
	InsecticidaMaíz	Insecticida	Maíz			
	FungicidaMaíz	Fungicida	Maíz			
Cosechar	Cosecha MaízMaíz	Cosecha Maíz	Maíz		1	
Portes	PortesMaíz	Portes	Maíz		1	

PASADA LABORES				(cambios)	Regadío	Secano
<b>MAIZ DULCE</b>						
Preparar tierra	ChiselMaíz_Dulce	Chisel	Maíz_Dulce			
	BrabánMaíz_Dulce	Brabán	Maíz_Dulce		1	
	Rastra-MolónMaíz_Dulce	Rastra-Molón	Maíz_Dulce		3	
	Grada RotativaMaíz_Dulce	Grada Rotativa	Maíz_Dulce			
Sembrar	Siembra MonogranoMaíz_Dulce	Siembra Monograno	Maíz_Dulce		1	
Abonar	AbonadoMaíz_Dulce	Abonado	Maíz_Dulce		2	
Tratamientos					2	
	HerbicidaMaíz_Dulce	Herbicida	Maíz_Dulce		2	
	InsecticidaMaíz_Dulce	Insecticida	Maíz_Dulce	3	0	
	FungicidaMaíz_Dulce	Fungicida	Maíz_Dulce			
Cosechar	Cosecha MaízMaíz_Dulce	Cosecha Maíz	Maíz_Dulce	1	0	
Portes	PortesMaíz_Dulce	Portes	Maíz_Dulce	1	0	
<b>GUISANTE</b>						
Preparar tierra	ChiselGuisante	Chisel	Guisante			
	BrabánGuisante	Brabán	Guisante		1	
	Rastra-MolónGuisante	Rastra-Molón	Guisante		3	
	Grada RotativaGuisante	Grada Rotativa	Guisante			
Sembrar	Siembra TradicionalGuisante	Siembra Tradicional	Guisante			
Abonar	AbonadoGuisante	Abonado	Guisante		2	
Tratamientos					1	
	HerbicidaGuisante	Herbicida	Guisante		1	
	InsecticidaGuisante	Insecticida	Guisante			
	FungicidaGuisante	Fungicida	Guisante	1	0	
Cosechar	Cosecha MaízGuisante	Cosecha Maíz	Guisante	1	0	
Portes	PortesGuisante	Portes	Guisante	1	0	
<b>VIÑA</b>						
Preparar tierra	PrepodadoraViña	Prepodadora	Viña		1	
	Poda ViñaViña	Poda Viña	Viña		1	
	DespuntadoraViña	Despuntadora	Viña		3	
	CultivadorViña	Cultivador	Viña		5	
Plantación	Instalación ViñaViña	Instalación Viña	Viña	1		
Abonar	Abonado PermanentesViña	Abonado Permanentes	Viña		1	
Tratamientos	Tratamiento PermanentesViña	Tratamiento Permanentes	Viña		8	
	Herbicida	Herbicida				
	Insecticida	Insecticida				
Cosechar	Fungicida	Fungicida				
	Cosecha ViñaViña	Cosecha Viña	Viña		1	
Portes	PortesViña	Portes	Viña		1	

PASADA LABORES				(cambios)	Regadío	Secano
<b>OLIVO</b>						
Preparar tierra	Poda Olivo	Poda Olivo	Olivo		1	
Plantación	Instalación Olivo	Instalación Olivo	Olivo	1		
Abonar	Abonado Permanentes Olivo	Abonado Permanentes	Olivo		1	
Tratamientos	Tratamiento Permanentes Olivo	Tratamiento Permanentes	Olivo		5	
	Herbicida	Herbicida				
	Insecticida	Insecticida				
	Fungicida	Fungicida				
Cosechar	Cosecha ViñaOlivo	Cosecha Viña	Olivo		1	
Portes	PortesOlivo	Portes	Olivo		1	
<b>ESPÁRRAGO</b>						
Preparar tierra	CultivadorEspárrago	Cultivador	Espárrago		2	
Plantación	Instalación EspárragoEspárrago	Instalación Espárrago	Espárrago	1		
Abonar	Abonado PermanentesEspárrago	Abonado Permanentes	Espárrago		1	
Tratamientos	Tratamiento PermanentesEspárrago	Tratamiento Permanentes	Espárrago		4	
	Herbicida	Herbicida				
	Insecticida	Insecticida				
	Fungicida	Fungicida				
Cosechar	RecolecciónEspárrago	Recolección	Espárrago	1	70	
Portes	PortesEspárrago	Portes	Espárrago		1	

## **ANEXO III. COSTES LABORES**



	SECANO			REGADÍO		
	Labor	Consumo	Gasoil	Labor	Consumo	Gasoil
<i>horas /hectárea</i>						
<b>LABORES</b>	<b>h/ha</b>	<b>L/h</b>	<b>L/ha</b>	<b>h/ha</b>	<b>L/h</b>	<b>L/ha</b>
<b>Brabán</b>	0,880	41,25	36,30	1,452	44,00	63,89
<b>Chisel</b>	0,413	35,75	14,75	0,681	41,25	28,08
<b>Grada Rotativa</b>				0,825	44,00	36,30
<b>Grada Rápida</b>	0,330	35,75	11,80	0,545	41,25	22,46
<b>Rastra</b>	0,220	27,50	6,05	0,303	27,50	8,32
<b>Rastra-Molón</b>	0,220	33,00	7,26	0,303	33,00	9,98
<b>Molón</b>	0,165	22,00	3,63	0,193	22,00	4,24
<b>Abonado</b>	0,138	19,25	2,65	0,189	19,25	3,64
<b>Tratamientos</b>	0,165	19,25	3,18	0,193	19,25	3,71
<b>Eq. Tratam.</b>						
<b>Herbicida</b>	0,165	19,25	3,18	0,193	19,25	3,71
<b>Insecticida</b>	0,165	19,25	3,18	0,193	19,25	3,71
<b>Fungicida</b>	0,165	19,25	3,18	0,193	19,25	3,71
<b>Siembra Tradicional</b>	0,275	27,50	7,56	0,358	27,50	9,83
<b>Siembra Monograno</b>				0,633	16,50	10,44
<b>Cosecha Cereal</b>	0,550	44,00	24,20	0,756	44,00	33,28
<b>Cosecha Maíz</b>				0,770	44,00	33,88
<b>Cultivador</b>				0,710	22,00	15,61
<b>Retirada sarmientos</b>	pasada	cultiv.				
<b>Prepodadora</b>				1,375	16,50	22,69
<b>Despuntadora</b>				0,743	16,50	12,25
<b>Poda Viña</b>				110,000		
<b>Poda Olivo</b>				27,500		
<b>Atomizador</b>						
<b>Abonado Permanentes</b>				0,165	19,25	3,18
<b>Tratamiento Permanentes</b>				0,495	16,50	8,17
<b>Cosecha Viña</b>				1,568	19,25	30,17
<b>Cosecha Olivo</b>				5,500	19,25	105,88
<b>Portes</b>	1,100	22,00	24,20	1,100	22,00	24,20
<b>Recolección</b>				8,800		

<b>1 hectárea</b>	10000 m <sup>2</sup>	(125x80)
regadío/secano	<b>fuertes</b>	1,75
cambios	<b>medio</b>	1,5
	<b>suave</b>	1,25
<b>Incremento diario puesta en marcha</b>		110%
		110%

DÍAS Campaña	h/ ha DÍA	Total
70	8,8	616

## **ANEXO IV. VIDA ÚTIL MAQUINARIA**

MAQUINARIA	Ud.	Años	horas/año	Mnto+Rep /año	TOTAL gasto €	€ adquisición	Fórmula	TOTAL gasto €	TOTAL €	€/hora	€/ año	Subvención Maquinaria	€/ hora	€/ año
Tractor grande (>250cv)		7,5	1050	8000	80000	105000	13,13 13.781,25	103.359,38	208.359,38	26,46		31.500,00	4,00	4.200,00
Tractor mediano (150-250cv)		7,5	950	6000	60000	85000	10,63 10.093,75	75.703,13	170.703,13	24,98		25.500,00	3,58	3.400,00
Tractor pequeño (<150cv)		8	775	4000	40000	75000	9,38 7.265,63	58.125,00	133.125,00	21,47		22.500,00	3,63	2.812,50
GPS*		10	975	100	1000	9000		1.000,00	10.000,00	1,03		2.700,00	0,28	270,00
Tripuntal		10	1000	100	1000	9000						2.700,00	0,27	270,00
Pala		15	250	100	1500	7575		1.500,00	9.075,00	2,42		2.272,50	0,61	151,50
Remolque		15	200	250	3750	22500	6,75 1.350,00	20.250,00	42.750,00	14,25		6.750,00	2,25	450,00
Cosechadora		10	350	5000	50000	125000	12,50 4.375,00	43.750,00	168.750,00	48,21		37.500,00	10,71	3.750,00
Corte cereal		10	250	250	2500	2500		2.500,00	5.000,00	2,00		750,00	0,30	75,00
Corte Maiz		10	100	350	3500	35000		3.500,00	38.500,00	38,50		10.500,00	10,50	1.050,00
Vendimiadora		15	200	2500	37500	120000	10,80 2.160,00	32.400,00	152.400,00	50,80		36.000,00	12,00	2.400,00
Chisel		10	300	1000	10000	14400	5,04 1.512,00	15.120,00	29.520,00	9,84		4.320,00	1,44	432,00
Brabán		10	300	2000	20000	16000	5,60 1.680,00	16.800,00	32.800,00	10,93		4.800,00	1,60	480,00
Grada Rotativa		10	100	1500	15000	25400	12,70 1.270,00	12.700,00	38.100,00	38,10		7.620,00	7,62	762,00
Grada Rápida		10	100	500	7500	22415	7,85 784,53	7.845,25	30.260,25	30,26		6.724,50	6,72	672,45
Rastra		10	250	500	7500	8750	2,63 656,25	6.562,50	15.312,50	6,13		2.625,00	1,05	262,50
Molón		10	250	250	3750	15900	4,77 1.192,50	11.925,00	27.825,00	11,13		4.770,00	1,91	477,00
<b>Rastra-Molón</b>		10	250	750	11250	24650	7,40 1.848,75	18.487,50	43.137,50	17,26		7.395,00	2,96	739,50
Sembradora normal		10	200	250	3750	13800	4,14 828,00	8.280,00	22.080,00	11,04		4.140,00	2,07	414,00
Sembradora monograno		10	150	500	7500	25085	7,53 1.128,83	11.288,25	36.373,25	24,25		7.525,50	5,02	752,55
Equipo tratamientos		10	250	350	3500	8500	2,55 637,50	6.375,00	14.875,00	5,95		2.550,00	1,02	255,00
Abonadora		10	250	100	1500	9000	2,70 675,00	6.750,00	15.750,00	6,30		2.700,00	1,08	270,00

MAQUINARIA	Ud.	Años	horas/año	Mnto+Rep /año	TOTAL gasto €	€ adquisición	Fórmula	TOTAL gasto €	TOTAL €	€/hora	€/ año	Subvención Maquinaria	€/ hora	€/ año
Cultivador		15	150	500	7500	5000	2,00 300,00	3.000,00	8.000,00	3,56		1.500,00	0,67	<b>100,00</b>
Atomizador		12,5	200	250	3125	12000	3,60 720,00	7.200,00	19.200,00	7,68		3.600,00	1,44	<b>288,00</b>
Nebulizador		20	50	250	5000	6500	1,95 97,50	975,00	7.475,00	7,48		1.950,00	1,95	<b>97,50</b>
Prepodadora		15	75	250	3750	15000	6,00 450,00	4.500,00	19.500,00	17,33		4.500,00	4,00	<b>300,00</b>
Despuntadora		15	100	250	3750	4180	1,67 167,20	1.672,00	5.852,00	3,90		1.254,00	0,84	<b>83,60</b>
Tijera eléctrica	2	7,5	3000	150	1125	1330			4.910,00	0,22		399,00	0,02	<b>53,20</b>
Bomba agua		10	200	200	2000	4500	1,35 270,00	2.700,00	7.200,00	3,60		1.350,00	0,68	<b>135,00</b>
<b>Aspersores</b>														
Aspersores		20	500	500	17500	462935			480.435,00	48,04	<b>24.021,75</b>	138.880,50	13,89	<b>6.944,03</b>
Pivot		20	500	500	10000	143170			153.170,00	15,32	<b>7.658,50</b>	42.951,00	4,30	<b>2.147,55</b>
Gotero		15	500	200	3000	27750			30.750,00	4,10	<b>2.050,00</b>	8.325,00	1,11	<b>555,00</b>
<b>Instalación Viña</b>														
Instalación Viña		25	1	250	6250	224685			230.935,00		<b>9.237,40</b>	67.405,50	2.696,22	<b>2.696,22</b>
Instalación Olivo		20	1	125	2500	53625			56.125,00		<b>2.806,25</b>	16.087,50	804,38	<b>804,38</b>
Instalación Espárrago		8	1	150	1200	85045			86.245,00		<b>10.780,63</b>	25.513,50	3.189,19	<b>3.189,19</b>
<b>PERSONAL</b>														
No necesario										7,00				
										0,00				
					1.825.195,00							547.558,50		25.403,30

## **ANEXO V. COSTES FIJOS DE MAQUINARIA**

TRIGO			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Chisel	Trigo	Chisel	Tractor grande (>250cv)	9,840	26,458	6,999	0,512	0,681	1,000	0,413	1,000	28,076	14,747	24,706	14,973	4,763	2,887	14,389	7,558	43,858	25,418
Preparar tierra	Brabán	Trigo	Brabán	Tractor grande (>250cv)	10,933	26,458	6,999	0,512	1,452	0,000	0,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Preparar tierra	Rastra-molón	Trigo	Rastra-Molón	Tractor grande (>250cv)	17,255	26,458	6,999	0,512	0,303	2,000	0,220	2,000	19,965	14,520	26,447	19,234	4,234	3,079	10,232	7,441	40,913	29,755
Preparar tierra	Grada Rotativa	Trigo	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)	38,100	26,458	6,999	0,512	0,825	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sembrar																						
Sembrar	Siembra Tradicional	Trigo	Sembradora normal	Tractor mediano (150-250cv)	11,040	24,984	6,999	0,512	0,358	1,000	0,275	1,000	9,831	7,563	12,879	9,907	2,502	1,925	5,038	3,876	20,419	15,707
Abonar																						
Abonar	Abonado	Trigo	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)	6,300	24,984	6,999	0,512	0,189	2,000	0,138	2,000	7,279	5,294	11,829	8,603	2,646	1,925	3,730	2,713	18,206	13,241
Tratamiento																						
Tratamiento	Herbicida	Trigo	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	2,000	0,165	2,000	7,411	6,353	11,910	10,208	2,694	2,310	3,798	3,256	18,402	15,773
Tratamiento	Insecticida	Trigo	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000	0,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tratamiento	Fungicida	Trigo	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	2,000	0,165	1,000	7,411	3,176	11,910	5,104	2,694	1,155	3,798	1,628	18,402	7,887
Cosecha																						
Cosecha	Cosecha Cereal	Trigo	Cosechadora	Corte cereal	48,214	2,000	6,999	0,512	0,756	1,000	0,550	1,000	33,275	24,200	37,975	27,618	5,293	3,849	17,053	12,402	60,320	43,869
Portes																						
Portes	Portes	Trigo	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000	1,100	1,000	24,200	24,200	43,157	43,157	7,698	7,698	12,402	12,402	63,258	63,258

CEBADA			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Chisel	Cebada	Chisel	Tractor grande (>250cv)	9,840	26,458	6,999	0,512	0,681	1,000	0,413	1,000	28,076	14,747	24,706	14,973	4,763	2,887	14,389	7,558	43,858	25,418
Preparar tierra	Brabán	Cebada	Brabán	Tractor grande (>250cv)	10,933	26,458	6,999	0,512	1,452	0,000	0,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Preparar tierra	Rastra-Molón	Cebada	Rastra-Molón	Tractor grande (>250cv)	17,255	26,458	6,999	0,512	0,303	2,000	0,220	2,000	19,965	14,520	26,447	19,234	4,234	3,079	10,232	7,441	40,913	29,755
Preparar tierra	Grada Rotativa	Cebada	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)	38,100	26,458	6,999	0,512	0,825	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sembrar																						
Sembrar	Siembra Tradicional	Cebada	Sembradora normal	Tractor mediano (150-250cv)	11,040	24,984	6,999	0,512	0,358	1,000	0,275	1,000	9,831	7,563	12,879	9,907	2,502	1,925	5,038	3,876	20,419	15,707
Abonar																						
Abonar	Abonado	Cebada	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)	6,300	24,984	6,999	0,512	0,189	2,000	0,138	2,000	7,279	5,294	11,829	8,603	2,646	1,925	3,730	2,713	18,206	13,241
Tratamientos																						
Tratamientos	Herbicida	Cebada	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	2,000	0,165	2,000	7,411	6,353	11,910	10,208	2,694	2,310	3,798	3,256	18,402	15,773
Tratamientos	Insecticida	Cebada	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000	0,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tratamientos	Fungicida	Cebada	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	1,000	0,165	0,000	3,706	0,000	5,955	0,000	1,347	0,000	1,899	0,000	9,201	0,000
Cosecha																						
Cosecha	Cosecha Cereal	Cebada	Cosechadora	Corte cereal	48,214	2,000	6,999	0,512	0,756	1,000	0,550	1,000	33,275	24,200	37,975	27,618	5,293	3,849	17,053	12,402	60,320	43,869
Portes																						
Portes	Portes	Cebada	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000	1,100	1,000	24,200	24,200	43,157	43,157	7,698	7,698	12,402	12,402	63,258	63,258

MAIZ GRANO			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Chisel	Maíz	Chisel	Tractor grande (>250cv)	9,840	26,458	6,999	0,512	0,681	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Preparar tierra	Brabán	Maíz	Brabán	Tractor grande (>250cv)	10,933	26,458	6,999	0,512	1,452	1,000			63,888	0,000	54,293		10,162		32,742		97,197	
Preparar tierra	Rastra-Molón	Maíz	Rastra-Molón	Tractor grande (>250cv)	17,255	26,458	6,999	0,512	0,303	3,000			29,948	0,000	39,670		6,351		15,348		61,369	
Preparar tierra	Grada Rotativa	Maíz	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)	38,100	26,458	6,999	0,512	0,825	1,000			36,300	0,000	53,261		5,774		18,604		77,638	
<b>Sembrar</b>																						
Sembrar	Siembra Monograno	Maíz	Sembradora monograno	Tractor mediano (150-250cv)	24,249	24,984	6,999	0,512	0,633	1,000			10,436	0,000	31,140		4,427		5,349		40,915	
<b>Abonar</b>																						
Abonar	Abonado	Maíz	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)	6,300	24,984	6,999	0,512	0,189	2,000			7,279	0,000	11,829		2,646		3,730		18,206	
<b>Tratamientos</b>																						
Tratamientos	Herbicida	Maíz	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	2,000			7,411	0,000	11,910		2,694		3,798		18,402	
Tratamientos	Insecticida	Maíz	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Tratamientos	Fungicida	Maíz	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
<b>Cosecha</b>																						
Cosecha	Cosecha Maíz	Maíz	Cosechadora	Corte Maiz	48,214	38,500	6,999	0,512	0,770	1,000			33,880	0,000	66,770		5,389		17,363		89,522	
<b>Portes</b>																						
Portes	Portes	Maíz	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000			24,200	0,000	43,157		7,698		12,402		63,258	



MAIZ DULCE			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Chisel	Maíz_Dulce	Chisel	Tractor grande (>250cv)	9,840	26,458	6,999	0,512	0,681	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Preparar tierra	Brabán	Maíz_Dulce	Brabán	Tractor grande (>250cv)	10,933	26,458	6,999	0,512	1,452	1,000			63,888	0,000	54,293		10,162		32,742		97,197	
Preparar tierra	Rastra-Molón	Maíz_Dulce	Rastra- Molón	Tractor grande (>250cv)	17,255	26,458	6,999	0,512	0,303	3,000			29,948	0,000	39,670		6,351		15,348		61,369	
Preparar tierra	Grada Rotativa	Maíz_Dulce	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)	38,100	26,458	6,999	0,512	0,825	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Sembrar																						
Sembrar	Siembra Monograno	Maíz_Dulce	Sembradora monograno	Tractor mediano (150-250cv)	24,249	24,984	6,999	0,512	0,633	1,000			10,436	0,000	31,140		4,427		5,349		40,915	
Abonar	Abonado	Maíz_Dulce	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)	6,300	24,984	6,999	0,512	0,189	2,000			7,279	0,000	11,829		2,646		3,730		18,206	
Tratamientos																						
Tratamientos	Herbicida	Maíz_Dulce	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	2,000			7,411	0,000	11,910		2,694		3,798		18,402	
Tratamientos	Insecticida	Maíz_Dulce	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Tratamientos	Fungicida	Maíz_Dulce	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Cosecha																						
Cosecha	Cosecha Maíz	Maíz_Dulce	Cosechadora	Corte Maiz	48,214	38,500	6,999	0,512	0,770	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Portes																						
Portes	Portes	Maíz_Dulce	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	

GUISANTE			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Chisel	Guisante	Chisel	Tractor grande (>250cv)	9,840	26,458	6,999	0,512	0,681	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Preparar tierra	Brabán	Guisante	Brabán	Tractor grande (>250cv)	10,933	26,458	6,999	0,512	1,452	1,000			63,888	0,000	54,293		10,162		32,742		97,197	
Preparar tierra	Rastra-Molón	Guisante	Rastra-Molón	Tractor grande (>250cv)	17,255	26,458	6,999	0,512	0,303	3,000			29,948	0,000	39,670		6,351		15,348		61,369	
Preparar tierra	Grada Rotativa	Guisante	Grada Rotativa	Tractor grande (>250cv)	38,100	26,458	6,999	0,512	0,825	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Sembrar																						
Sembrar	Siembra Tradicional	Guisante	Sembradora normal	Tractor mediano (150-250cv)	11,040	24,984	6,999	0,512	0,358	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Abonar																						
Abonar	Abonado	Guisante	Abonadora	Tractor mediano (150-250cv)	6,300	24,984	6,999	0,512	0,189	2,000			7,279	0,000	11,829		2,646		3,730		18,206	
Tratamientos																						
Tratamientos	Herbicida	Guisante	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	1,000			3,706	0,000	5,955		1,347		1,899		9,201	
Tratamientos	Insecticida	Guisante	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Tratamientos	Fungicida	Guisante	Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Cosecha																						
Cosecha	Cosecha Maíz	Guisante	Cosechadora	Corte Maiz	48,214	38,500	6,999	0,512	0,770	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Portes																						
Portes	Portes	Guisante	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	

VIÑA			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Prepodadora	Viña	Prepodadora	Tractor pequeño (<150cv)	17,333	21,472	6,999	0,512	1,375	1,000			22,688	0,000	53,357		9,623		11,627			74,607
Preparar tierra	Poda Viña	Viña	Tijera eléctrica	No necesario	0,218	0,000	6,999	0,512	110,000	1,000			0,000	0,000	24,004		769,845		0,000			793,849
Preparar tierra	Despuntadora	Viña	Despuntadora	Tractor pequeño (<150cv)	3,901	21,472	6,999	0,512	0,743	3,000			36,754	0,000	56,519		15,589		18,836			90,944
Preparar tierra	Cultivador	Viña	Cultivador	Tractor pequeño (<150cv)	3,556	21,472	6,999	0,512	0,710	5,000			78,045	0,000	88,784		24,828		39,998			153,610
<b>Plantación</b>																						
Plantación	Instalación Viña	Viña											0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Abonar</b>																						
Abonar	Abonado Permanentes	Viña	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,165	1,000			3,176	0,000	4,810		1,155		1,628			7,593
<b>Tratamientos</b>																						
Tratamientos	Tratamiento Permanentes	Viña	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,495	8,000			65,340	0,000	115,441		27,714		33,486			176,642
Tratamientos	Herbicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
Tratamientos	Insecticida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
Tratamientos	Fungicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Cosecha</b>																						
Cosecha	Cosecha Viña	Viña	Vendimiadora	No necesario	50,800	0,000	6,999	0,512	1,568	1,000			30,174	0,000	79,629		10,970		15,464			106,063
<b>Portes</b>																						
Portes	Portes	Viña	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000			24,200	0,000	43,157		7,698		12,402			63,258

OLIVO			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
<b>Preparar tierra</b>	Poda Olivo	Olivo	Tijera eléctrica	No necesario	0,218	0,000	6,999	0,512	27,500	1,000			0,000	0,000	6,001		192,461		0,000			198,462
<b>Plantación</b>																						
<b>Plantación</b>	Instalación Olivo	Olivo											0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Abonar</b>																						
<b>Abonar</b>	Abonado Permanentes	Olivo	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,165	1,000			3,176	0,000	4,810		1,155		1,628			7,593
<b>Tratamientos</b>																						
<b>Tratamientos</b>	Tratamiento Permanentes	Olivo	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,495	5,000			40,838	0,000	72,151		17,322		20,929			110,401
<b>Tratamientos</b>	Herbicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Tratamientos</b>	Insecticida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Tratamientos</b>	Fungicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000			0,000
<b>Cosecha</b>																						
<b>Cosecha</b>	Cosecha Viña	Olivo	Vendimiador a	No necesario	50,800	0,000	6,999	0,512	1,568	1,000			30,174	0,000	79,629		10,970		15,464			106,063
<b>Portes</b>																						
<b>Portes</b>	Portes	Olivo	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000			24,200	0,000	43,157		7,698		12,402			63,258

ESPÁRRAGO			Maq1	Maq2	Amort. Maq1 €/h	Amort. Maq2 €/h	Coste Personal/h	Costes Gasoil €/litro	Regadío		Secano		Consumo Gasoil litros/ha		MAQUINARIA		PERSONAL		GASOIL		TOTAL €/ HA.	
Preparar tierra									h/ ha	Pasadas	h/ ha	Pasadas	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano
Preparar tierra	Cultivador	Espárrago	Cultivador	Tractor pequeño (<150cv)	3,556	21,472	6,999	0,512	0,710	2,000			31,218	0,000	35,514		9,931		15,999		61,444	
Plantación																						
Plantación	Instalación Espárrago	Espárrago											0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Abonar																						
Abonar	Abonado Permanentes	Espárrago	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,165	1,000			3,176	0,000	4,810		1,155		1,628		7,593	
Tratamientos																						
Tratamientos	Tratamiento Permanentes	Espárrago	Atomizador	Tractor pequeño (<150cv)	7,680	21,472	6,999	0,512	0,495	4,000			32,670	0,000	57,721		13,857		16,743		88,321	
Tratamientos	Herbicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Tratamientos	Insecticida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Tratamientos	Fungicida		Equipo tratamientos	Tractor mediano (150-250cv)	5,950	24,984	6,999	0,512	0,193	0,000			0,000	0,000	0,000		0,000		0,000		0,000	
Cosecha																						
Cosecha	Recolección	Espárrago	No necesario	No necesario	0,000	0,000	6,999	0,512	8,800	70,000			0,000	0,000	0,000		4.311,13 2		0,000		4.311,13 2	
Portes																						
Portes	Portes	Espárrago	Remolque	Tractor mediano (150-250cv)	14,250	24,984	6,999	0,512	1,100	1,000			24,200	0,000	43,157		7,698		12,402		63,258	

## **ANEXO VI. COSTES PERSONAL**

**TASA HORARIA**

<b>HORAS DE TRABAJO:</b>		
Días Laborables	Horas/día trabajadas	Total (h)
24,00	8,00	192,00

**OPERARIO**

<b>I. TOTAL DEVENGADO</b>			
Conceptos retributivos:			Importe (€)
<b>I.1.Sujetos a cotización:</b>			
Sueldo base:	906,57 €		
Antigüedad:			
Incentivos:	0,00		
Retribución en especie:	0,00		
Otras Retribuciones Sujetas:	0,00		
<b>Total:</b>	<b>906,57€</b>		
<b>I.2.No sujetas a cotización:</b>			
Plus transporte:	15,00 €		
Otras Retribuciones no Sujetas	0,00		
<b>Total:</b>	<b>15,00 €</b>		
<b>I.3.A Cargo de la Seguridad Social (I.L.T.) (1)</b>			
<b>Total:</b>	<b>0,00</b>		
<b>TOTAL DEVENGADO</b>			<b>921,57</b>
<b>II.RETENCIONES:</b>			
<b>II.1.Seguridad Social:</b>			
Base de Cotización:(prorratas + rentas sujetas)		1057,67€	
	%	Base (€)	
Cotización a cargo del trabajador	6,35	1057,67	67,16 €
<b>Total:</b>			<b>67,16 €</b>
<b>II.2. I.R.P.F.:</b>	<b>10,00%</b>	<b>906,57 €</b>	<b>90,657€</b>
<b>TOTAL RETENCIONES:</b>			<b>157,82</b>
<b>III. LIQUIDO A PERCIBIR</b>			<b>763,75</b>

CONCEPTOS	IMPORTE (€)
Sueldo Base	906,57
Antigüedad	0,00
Incentivos	0,00
Prorrata pagas extras	151,10
Aportación a Planes de Pensiones	
S.S. a cargo de la empresa	271,06
Otras Rentas	15,00
<b>COSTES SALARIALES DIRECTOS</b>	<b>1.343,73</b>

	Coste/hora ordinaria de MOD:		
	Coste MOD (€)	Horas (h)	Total (€/hora)
<b>Tasa Hora ESTIMADA:</b>	1343,73	192	<b>7,00</b>

Empleado	I.R.P.F	Prorrata extra	Bases Cotización	
			B. Mínima	B Máxima
<b>OPERARIO</b>	10%	151 €	906,57 €	3.642,00 €



## **ANEXO VII. COSTES FIJOS**

**DATOS HECTÁREAS**

Has Secano	271,6
Has Regadío	396,11
Has Permanente	52,76
<b>Has TOTALES</b>	<b>720,47</b>
<b>Has Trab.</b>	<b>674,64</b>

**COSTE ANUAL GASOLEO**

GASOLEO		Imp. Base (€)	Imp. Total (€)
LITROS (L)	PRECIO (€)		
3500	0,56	1.946,70	2.355,51
2700	0,57	1.544,13	1.868,40
3134	0,57	1.781,99	2.156,21
3500	0,55	1.935,15	2.341,53
3000	0,53	1.587,00	1.920,27
3100	0,49	1.504,12	1.819,99
3192	0,47	1.501,20	1.816,45
3035	0,46	1.402,17	1.696,63
2975	0,46	1.374,45	1.663,08
3615	0,48	1.717,85	2.078,60
2750	0,54	1.481,98	1.793,19
3001	0,57	1.703,97	2.061,80
3550	0,59	2.100,89	2.542,08
3781	0,56	2.106,02	2.548,28
3074	0,54	1.671,64	2.022,69
3060	0,52	1.603,44	1.940,16
3405	0,49	1.668,79	2.019,24
5000	0,47	2.364,00	2.860,44
3136	0,39	1.231,19	1.489,74
2805	0,50	1.402,50	1.697,03
2520	0,48	1.214,39	1.469,41
3049	0,49	1.504,38	1.820,30
3544	0,56	1.991,73	2.409,99
3000	0,58	1.730,70	2.094,15
2994	0,57	1.709,87	2.068,95
3224	0,56	1.795,77	2.172,88
3240	0,55	1.772,28	2.144,46
3260	0,50	1.638,15	1.982,16
3000	0,49	1.458,00	1.764,18
3125	0,47	1.482,50	1.793,83
2754	0,46	1.272,35	1.539,54
3066	0,46	1.396,26	1.689,47
3400	0,43	1.464,04	1.771,49
<b>105.489,00</b>	<b>0,512</b>	<b>52.112,88</b>	<b>65.412,09</b>
		€/LITRO	0,620

**COSTE ANUAL AGUA**

CUOTA (€)	FACTURA (€)	TOTAL (€)
3.457,78	22.655,00	
340,56	11.327,50	
3.457,78	11.327,50	
	2.318,97	
	2.719,29	
	5.849,95	
<b>7.256,12</b>	<b>56.198,21</b>	
		<b>63.454,33</b>

	FIJO €/ha	VARIABLE €/m <sup>3</sup>
	<b>148,710</b>	<b>0,032</b>
<b>TOTALES</b>	<b>58.905,52</b>	<b>4.548,81</b>

**COSTE ANUAL SEGURIDAD SOCIAL, RENTAS Y PERSONAL**

	SEG. SOCIAL (€)	RENTAS (€)	PERSONAL (€)
	35.000	25.000	47.500
<b>€/ha totales</b>	<b>48,579</b>	<b>34,700</b>	<b>65,929</b>

**COSTE ANUAL SEGUROS**

<b>SEGUROS</b>	
Cultivos (€)	15.000
Maquinaria (€)	4.500
<b>Total (€)</b>	<b>19.500</b>
<b>€/ha totales</b>	<b>27,066</b>

**RESULTADOS DE COSTES FIJOS**

	€/ ha.	€/ año
<b>Gasóleo</b>	0,512	
<b>Agua Fijo</b>	148,710	
<b>Rentas arrendamientos</b>	34,700	
<b>Seguros</b>	27,066	
<b>Instalación viña</b>	268,998253	9.237,40
<b>Instalación olivo</b>	152,347991	2.806,25
<b>Instalación espárrago</b>	1067,38861	10.780,63

## **ANEXO VIII. COSTES ADQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA**

PRODUCTO	Precio €/ud.
SemillaTrigo	0,24
SemillaCebada	0,21
SemillaMaíz	0,0023
SemillaMaíz Dulce	0,0038
SemillaGuisante	38
PlantaViña	
PlantaOlivo	
PlantaEspárrago	

Abono 9-23-30Trigo	0,47
Abono 9-23-30Cebada	0,47
Abono 9-23-30Maíz	0,47
Abono 9-23-30Maíz Dulce	0,47
Abono 9-23-30Guisante	0,47
Abono 9-23-30Viña	0,47
Abono 9-23-30Olivo	0,47
Abono 9-23-30Espárrago	0,47
Abono 9-18-27Trigo	0,50
Abono 9-18-27Cebada	0,50
Abono 9-18-27Maíz	0,50
Abono 9-18-27Maíz Dulce	0,50
Abono 9-18-27Guisante	0,50
Abono 9-18-27Viña	0,50
Abono 9-18-27Olivo	0,50
Abono 9-18-27Espárrago	0,50
Abono Urea (cobertera)Trigo	0,35
Abono Urea (cobertera)Cebada	0,35
Abono Urea (cobertera)Maíz	0,35
Abono Urea (cobertera)Maíz Dulce	0,35
Abono Urea (cobertera)Guisante	0,35

Herbicida siembraTrigo	
Herbicida siembraCebada	
Herbicida siembraMaíz	
Herbicida siembraMaíz Dulce	
Herbicida siembraGuisante	7,80
Herbicida siembraViña	7,80
Herbicida siembraOlivo	20
Herbicida siembraEspárrago	20,00

Herbicida emergenciaTrigo	6,04
Herbicida emergenciaCebada	6,04
Herbicida emergenciaMaíz	1,60
Herbicida emergenciaMaíz Dulce	1,60

PRODUCTO	Precio €/ud.
Herbicida emergenciaGuisante	13,73
Herbicida emergenciaViña	11,30
Herbicida emergenciaOlivo	
Herbicida emergenciaEspárrago	
Herbicida emergencia2Trigo	31,47
Herbicida emergencia2Cebada	31,47
Herbicida emergencia2Maíz	13,73
Herbicida emergencia2Maíz Dulce	13,73
Herbicida emergencia2Guisante	11,30
Herbicida emergencia2Viña	
Herbicida emergencia2Olivo	
Herbicida emergencia2Espárrago	
InsecticidaTrigo	
InsecticidaCebada	
InsecticidaMaíz	
InsecticidaMaíz Dulce	
InsecticidaGuisante	7,40
InsecticidaViña	7,40
InsecticidaOlivo	20,00
InsecticidaEspárrago	70,00
FungicidaTrigo	15,22
FungicidaCebada	
FungicidaMaíz	
FungicidaMaíz Dulce	
FungicidaGuisante	6,30
FungicidaViña	6,30
FungicidaOlivo	12,00
FungicidaEspárrago	6,30
AguaTrigo	0,032
AguaCebada	0,032
AguaMaíz	0,032
AguaMaíz Dulce	0,032
AguaGuisante	0,032
AguaViña	0,032
AguaOlivo	0,032
AguaEspárrago	0,032

## **ANEXO IX. RELACIÓN TÉCNICA MATERIA PRIMA Y CULTIVO**

UNIDADES PRODUCTO				Regadío (ud)	Secano (ud)
<b>TRIGO</b>					
Sembrar	SemillaTrigo	Semilla	Trigo	220,0	220,0
Abonar	Abono 9-23-30Trigo	Abono 9-23-30	Trigo	150,00	150,00
	Abono 9-18-27Trigo	Abono 9-18-27	Trigo		
	Abono Urea (cobertera)Trigo	Abono Urea (cobertera)	Trigo	300,00	265,00
Tratamientos	Herbicida siembraTrigo	Herbicida siembra	Trigo		
	Herbicida emergenciaTrigo	Herbicida emergencia	Trigo	3,0	3,0
	Herbicida emergencia2Trigo	Herbicida emergencia2	Trigo	1,5	1,5
	InsecticidaTrigo	Insecticida	Trigo		
	FungicidaTrigo	Fungicida	Trigo	1,0	
Regar	AguaTrigo	Agua	Trigo	2.000,0	
<b>CEBADA</b>					
Sembrar	SemillaCebada	Semilla	Cebada	220,0	220,0
Abonar	Abono 9-23-30Cebada	Abono 9-23-30	Cebada	150,00	150,00
	Abono 9-18-27Cebada	Abono 9-18-27	Cebada		
	Abono Urea (cobertera)Cebada	Abono Urea (cobertera)	Cebada	300,00	265,00
Tratamientos	Herbicida siembraCebada	Herbicida siembra	Cebada		
	Herbicida emergenciaCebada	Herbicida emergencia	Cebada	3,0	3,0
	Herbicida emergencia2Cebada	Herbicida emergencia2	Cebada	1,5	1,5
	InsecticidaCebada	Insecticida	Cebada		
	FungicidaCebada	Fungicida	Cebada		
Regar	AguaCebada	Agua	Cebada	2.000,0	
<b>MAIZ GRANO</b>					
Sembrar	SemillaMaíz	Semilla	Maíz	90000,00	
Abonar	Abono 9-23-30Maíz	Abono 9-23-30	Maíz	500,00	
	Abono 9-18-27Maíz	Abono 9-18-27	Maíz		
	Abono Urea (cobertera)Maíz	Abono Urea (cobertera)	Maíz	550,00	
Tratamientos	Herbicida siembraMaíz	Herbicida siembra	Maíz		
	Herbicida emergenciaMaíz	Herbicida emergencia	Maíz	15,00	
	Herbicida emergencia2Maíz	Herbicida emergencia2	Maíz	3,75	
	InsecticidaMaíz	Insecticida	Maíz		
	FungicidaMaíz	Fungicida	Maíz		
Regar	AguaMaíz	Agua	Maíz	6500,00	
<b>MAIZ DULCE</b>					
Sembrar	SemillaMaíz Dulce	Semilla	Maíz Dulce	63000	
Abonar	Abono 9-23-30Maíz Dulce	Abono 9-23-30	Maíz Dulce		
	Abono 9-18-27Maíz Dulce	Abono 9-18-27	Maíz Dulce	550	
	Abono Urea (cobertera)Maíz Dulce	Abono Urea (cobertera)	Maíz Dulce	550	
Tratamientos	Herbicida siembraMaíz Dulce	Herbicida siembra	Maíz Dulce		
	Herbicida emergenciaMaíz Dulce	Herbicida emergencia	Maíz Dulce	3,75	
	Herbicida emergencia2Maíz Dulce	Herbicida emergencia2	Maíz Dulce		
	InsecticidaMaíz Dulce	Insecticida	Maíz Dulce		
	FungicidaMaíz Dulce	Fungicida	Maíz Dulce		
Regar	AguaMaíz Dulce	Agua	Maíz Dulce	5500,000	



UNIDADES PRODUCTO				Regadío (ud)	Secano (ud)
<b>GUISANTE</b>					
Sembrar	SemillaGuisante	Semilla	Guisante	11,0	
Abonar	Abono 9-23-30Guisante	Abono 9-23-30	Guisante	300,00	
	Abono 9-18-27Guisante	Abono 9-18-27	Guisante		
	Abono Urea (cobertera)Guisante	Abono Urea (cobertera)	Guisante	120,00	
Tratamientos	Herbicida siembraGuisante	Herbicida siembra	Guisante	2,0	
	Herbicida emergenciaGuisante	Herbicida emergencia	Guisante	1,0	
	Herbicida emergencia2Guisante	Herbicida emergencia2	Guisante		
	InsecticidaGuisante	Insecticida	Guisante	1,5	
	FungicidaGuisante	Fungicida	Guisante	2,5	
Regar	AguaGuisante	Agua	Guisante	2.500,0	
<b>VIÑA</b>					
Sembrar	PlantaViña	Planta	Viña		
Abonar	Abono 9-23-30Viña	Abono 9-23-30	Viña	150,00	
	Abono 9-18-27Viña	Abono 9-18-27	Viña		
	Abono Urea (cobertera)Viña	Abono Urea (cobertera)	Viña		
Tratamientos	Herbicida siembraViña	Herbicida siembra	Viña	2,0	
	Herbicida emergenciaViña	Herbicida emergencia	Viña	1,0	
	Herbicida emergencia2Viña	Herbicida emergencia2	Viña		
	InsecticidaViña	Insecticida	Viña	1,5	
	FungicidaViña	Fungicida	Viña	2,5	
Regar	AguaViña	Agua	Viña	1.000,0	
<b>OLIVO</b>					
Sembrar	PlantaOlivo	Planta	Olivo		
Abonar	Abono 9-23-30Olivo	Abono 9-23-30	Olivo	150,00	
	Abono 9-18-27Olivo	Abono 9-18-27	Olivo		
	Abono Urea (cobertera)Olivo	Abono Urea (cobertera)	Olivo		
Tratamientos	Herbicida siembraOlivo	Herbicida siembra	Olivo	2,00	
	Herbicida emergenciaOlivo	Herbicida emergencia	Olivo		
	Herbicida emergencia2Olivo	Herbicida emergencia2	Olivo		
	InsecticidaOlivo	Insecticida	Olivo	3,0	
	FungicidaOlivo	Fungicida	Olivo	5,0	
Regar	AguaOlivo	Agua	Olivo	500,0	
<b>ESPÁRRAGO</b>					
Sembrar	PlantaEspárrago	Planta	Espárrago		
Abonar	Abono 9-23-30Espárrago	Abono 9-23-30	Espárrago	300,00	
	Abono 9-18-27Espárrago	Abono 9-18-27	Espárrago		
	Abono Urea (cobertera)Espárrago	Abono Urea (cobertera)	Espárrago		
Tratamientos	Herbicida siembraEspárrago	Herbicida siembra	Espárrago	2,0	
	Herbicida emergenciaEspárrago	Herbicida emergencia	Espárrago		
	Herbicida emergencia2Espárrago	Herbicida emergencia2	Espárrago		
	InsecticidaEspárrago	Insecticida	Espárrago	2,5	
	FungicidaEspárrago	Fungicida	Espárrago	2,5	
Regar	AguaEspárrago	Agua	Espárrago	2.000,0	

## **ANEXO X. COSTES VARIABLES**

<b>TRIGO</b>				<b>Regadío</b>		<b>Secano</b>		<b>TOTAL €/ HA.</b>	
<b>Sembrar</b>				<b>Dosis (Ud/ ha)</b>	<b>Precio(€/ud.)</b>	<b>Dosis (Ud/ ha)</b>	<b>Precio (€/ud.)</b>	<b>Regadío</b>	<b>Secano</b>
<b>Sembrar</b>	<b>SemillaTrigo</b>	Semilla	Trigo	220	0,24	220	0,24	52,8	52,8
<b>Abonar</b>									
<b>Abonar</b>	<b>Abono 9-23-30Trigo</b>	Abono 9-23-30	Trigo	150	0,47	150	0,47	70,5	70,5
<b>Abonar</b>	<b>Abono 9-18-27Trigo</b>	Abono 9-18-27	Trigo	0	0,5	0	0,5	0	0
<b>Abonar</b>	<b>Abono Urea (cobertera)Trigo</b>	Abono Urea (cobertera)	Trigo	300	0,35	265	0,35	105	92,75
<b>Tratar</b>									
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida siembraTrigo</b>	Herbicida siembra	Trigo	0	0	0	0	0	0
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida emergenciaTrigo</b>	Herbicida emergencia	Trigo	3	6,04	3	6,04	18,12	18,12
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida emergencia2Trigo</b>	Herbicida emergencia2	Trigo	1,5	31,47	1,5	31,47	47,205	47,205
<b>Tratar</b>	<b>InsecticidaTrigo</b>	Insecticida	Trigo	0	0	0	0	0	0
<b>Tratar</b>	<b>FungicidaTrigo</b>	Fungicida	Trigo	1	15,22	0	15,22	15,22	0
<b>Regar</b>									
<b>Regar</b>	<b>AguaTrigo</b>	Agua	Trigo	2000	0,0318	0	0,0318	63,6	0
<b>CEBADA</b>									
<b>Sembrar</b>									
<b>Sembrar</b>	<b>SemillaCebada</b>	Semilla	Cebada	220	0,21	220	0,21	46,2	46,2
<b>Abonar</b>									
<b>Abonar</b>	<b>Abono 9-23-30Cebada</b>	Abono 9-23-30	Cebada	150	0,47	150	0,47	70,5	70,5
<b>Abonar</b>	<b>Abono 9-18-27Cebada</b>	Abono 9-18-27	Cebada	0	0,5	0	0,5	0	0
<b>Abonar</b>	<b>Abono Urea (cobertera)Cebada</b>	Abono Urea (cobertera)	Cebada	300	0,35	265	0,35	105	92,75
<b>Tratar</b>									
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida siembraCebada</b>	Herbicida siembra	Cebada	0	0	0	0	0	0
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida emergenciaCebada</b>	Herbicida emergencia	Cebada	3	6,04	3	6,04	18,12	18,12
<b>Tratar</b>	<b>Herbicida emergencia2Cebada</b>	Herbicida emergencia2	Cebada	1,5	31,47	1,5	31,47	47,205	47,205
<b>Tratar</b>	<b>InsecticidaCebada</b>	Insecticida	Cebada	0	0	0	0	0	0
<b>Tratar</b>	<b>FungicidaCebada</b>	Fungicida	Cebada	0	0	0	0	0	0
<b>Regar</b>									
<b>Regar</b>	<b>AguaCebada</b>	Agua	Cebada	2000	0,0318	0	0,0318	63,6	0

MAIZ GRANO				Regadío		Secano		TOTAL €/ HA.	
Sembrar				Dosis (Ud/ ha)	Precio(€/ud.)	Dosis (Ud/ ha)	Precio (€/ud.)	Regadío	Secano
Sembrar	SemillaMaíz	Semilla	Maíz	90000	0,0023			207	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Maíz	Abono 9-23-30	Maíz	500	0,47			235	
Abonar	Abono 9-18-27Maíz	Abono 9-18-27	Maíz	0	0,5			0	
Abonar	Abono Urea (cobertera)Maíz	Abono Urea (cobertera)	Maíz	550	0,35			192,5	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraMaíz	Herbicida siembra	Maíz	0	0			0	
Tratar	Herbicida emergenciaMaíz	Herbicida emergencia	Maíz	15	1,6			24	
Tratar	Herbicida emergencia2Maíz	Herbicida emergencia2	Maíz	3,75	13,73			51,4875	
Tratar	InsecticidaMaíz	Insecticida	Maíz	0	0			0	
Tratar	FungicidaMaíz	Fungicida	Maíz	0	0			0	
Regar									
Regar	AguaMaíz	Agua	Maíz	6500	0,0318			206,7	
MAIZ DULCE									
Sembrar									
Sembrar	SemillaMaíz Dulce	Semilla	Maíz Dulce	63000	0,0038			239,4	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Maíz Dulce	Abono 9-23-30	Maíz Dulce	0	0,47			0	
Abonar	Abono 9-18-27Maíz Dulce	Abono 9-18-27	Maíz Dulce	550	0,5			275	
Abonar	Abono Urea (cobertera)Maíz Dulce	Abono Urea (cobertera)	Maíz Dulce	550	0,35			192,5	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraMaíz Dulce	Herbicida siembra	Maíz Dulce	0	0			0	
Tratar	Herbicida emergenciaMaíz Dulce	Herbicida emergencia	Maíz Dulce	3,75	1,6			6	
Tratar	Herbicida emergencia2Maíz Dulce	Herbicida emergencia2	Maíz Dulce	0	13,73			0	
Tratar	InsecticidaMaíz Dulce	Insecticida	Maíz Dulce	0	0			0	
Tratar	FungicidaMaíz Dulce	Fungicida	Maíz Dulce	0	0			0	
Regar									
Regar	AguaMaíz Dulce	Agua	Maíz Dulce	5500	0,0318			174,9	
	SemillaMaíz Dulce	Semilla	Maíz Dulce	63000	0,0038			239,4	

GUISANTE				Regadío		Secano		TOTAL €/ HA.	
Sembrar				Dosis (Ud/ ha)	Precio(€/ud.)	Dosis (Ud/ ha)	Precio (€/ud.)	Regadío	Secano
Sembrar	SemillaGuisante	Semilla	Guisante	11	38			418	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Guisante	Abono 9-23-30	Guisante	300	0,47			141	
Abonar	Abono 9-18-27Guisante	Abono 9-18-27	Guisante	0	0,5			0	
Abonar	Abono Urea (cobertera)Guisante	Abono Urea (cobertera)	Guisante	120	0,35			42	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraGuisante	Herbicida siembra	Guisante	2	7,8			15,6	
Tratar	Herbicida emergenciaGuisante	Herbicida emergencia	Guisante	1	13,73			13,73	
Tratar	Herbicida emergencia2Guisante	Herbicida emergencia2	Guisante	0	11,3			0	
Tratar	InsecticidaGuisante	Insecticida	Guisante	1,5	7,4			11,1	
Tratar	FungicidaGuisante	Fungicida	Guisante	2,5	6,3			15,75	
Regar									
Regar	AguaGuisante	Agua	Guisante	2500	0,0318			79,5	
VIÑA									
Sembrar									
Sembrar	PlantaViña	Planta	Viña	0	0			0	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Viña	Abono 9-23-30	Viña	150	0,47			70,5	
Abonar	Abono 9-18-27Viña	Abono 9-18-27	Viña	0	0,5			0	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraViña	Herbicida siembra	Viña	2	7,8			15,6	
Tratar	Herbicida emergenciaViña	Herbicida emergencia	Viña	1	11,3			11,3	
Tratar	Herbicida emergencia2Viña	Herbicida emergencia2	Viña	0	0			0	
Tratar	InsecticidaViña	Insecticida	Viña	1,5	7,4			11,1	
Tratar	FungicidaViña	Fungicida	Viña	2,5	6,3			15,75	
Regar									
Regar	AguaViña	Agua	Viña	1000	0,0318			31,8	

OLIVO				Regadío		Secano		TOTAL €/ HA.	
Sembrar				Dosis (Ud/ ha)	Precio(€/ud.)	Dosis (Ud/ ha)	Precio (€/ud.)	Regadío	Secano
Sembrar	PlantaOlivo	Planta	Olivo	0	0			0	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Olivo	Abono 9-23-30	Olivo	150	0,47			70,5	
Abonar	Abono 9-18-27Olivo	Abono 9-18-27	Olivo	0	0,5			0	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraOlivo	Herbicida siembra	Olivo	2	20			40	
Tratar	Herbicida emergenciaOlivo	Herbicida emergencia	Olivo	0	0			0	
Tratar	Herbicida emergencia2Olivo	Herbicida emergencia2	Olivo	0	0			0	
Tratar	InsecticidaOlivo	Insecticida	Olivo	3	20			60	
Tratar	FungicidaOlivo	Fungicida	Olivo	5	12			60	
Regar									
Regar	AguaOlivo	Agua	Olivo	500	0,0318			15,9	
<b>ESPARRAGO</b>									
Sembrar									
Sembrar	PlantaEspárrago	Planta	Espárrago	0	0			0	
Abonar									
Abonar	Abono 9-23-30Espárrago	Abono 9-23-30	Espárrago	300	0,47			141	
Abonar	Abono 9-18-27Espárrago	Abono 9-18-27	Espárrago	0	0,5			0	
Tratar									
Tratar	Herbicida siembraEspárrago	Herbicida siembra	Espárrago	2	20			40	
Tratar	Herbicida emergenciaEspárrago	Herbicida emergencia	Espárrago	0	0			0	
Tratar	Herbicida emergencia2Espárrago	Herbicida emergencia2	Espárrago	0	0			0	
Tratar	InsecticidaEspárrago	Insecticida	Espárrago	2,5	70			175	
Tratar	FungicidaEspárrago	Fungicida	Espárrago	2,5	6,3			15,75	
Regar									
Regar	AguaEspárrago	Agua	Espárrago	2000	0,0318			63,6	

## **ANEXO XI. PRODUCTIVIDAD**

2015		Secano	Regadío		PRECIO Kg (€/kg)
<b>TRIGO</b>		<b>3.007,00</b>	<b>6.584,40</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,174</b>
	Producción (tm.)	15.802	24.735		
	Superficie (has)	5.255	4.508		
<b>CEBADA</b>		<b>3.022,00</b>	<b>5.695,00</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,162</b>
	Producción (tm.)	60.389	18.789		
	Superficie (has)	19.983	4.124		
<b>COLZA</b>		<b>1.908,00</b>	<b>3.225,00</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,372</b>
	Producción (tm.)	361	26		
	Superficie (has)	189	10		
<b>MAIZ GRANO</b>			<b>13.781,25</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,155</b>
	Producción (tm.)		84.220		
	Superficie (has)		7.639		
<b>MAIZ DULCE</b>			<b>19.000,00</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,104</b>
	Producción (tm.)		8.075		
	Superficie (has)		425		
<b>GUISANTE</b>			<b>6.500,00</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,248</b>
	Producción (tm.)		7.852		
	Superficie (has)		1.208		
<b>VIÑA</b>			<b>8.381,25</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>0,478</b>
	Producción (tm.)		14.364		
	Superficie (has)		1.928		
<b>OLIVO</b>			<b>6.862,50</b>	<b>Kg/ha</b>	<b>0,549</b>
	Producción (tm.)		3.459		
	Superficie (has)		567		
<b>ESPÁRRAGO</b>			<b>5.150,00</b>	<b>Kg /ha</b>	<b>1,957</b>
	Producción (tm.)		1.405		
	Superficie (has)		341		



## **ANEXO XII. BENEFICIO POR PRODUCTO**

RENDIMIENTO POR CULTIVO		Trigo	Trigo	Cebada	Cebada	Maíz	Maíz Dulce	Guisante	DobleCultivo	Viña	Olivo	Espárrago	Barbecho	Barbecho
		R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R
		TrigoR	TrigoS	CebadaR	CebadaS	MaízR	Maíz DulceR	GuisanteR	DobleCultivoR	ViñaR	OlivoR	EspárragoR	BarbechoR	BarbechoS
<b>COSTES MAQUINARIA POR ACTIVIDAD</b>	Maquinaria	180,811	138,804	174,856	133,700	312,029	148,841	111,747	260,588	465,702	205,748	141,202		
	Personal	32,526	24,828	31,179	23,673	45,142	26,281	20,507	46,787	867,423	229,606	4.343,773		
	Gasoil	70,441	51,276	68,542	49,648	109,336	60,967	53,720	114,687	133,442	50,423	46,772		
	<b>TOTAL</b>	<b>283,778</b>	<b>214,908</b>	<b>274,577</b>	<b>207,021</b>	<b>466,507</b>	<b>236,089</b>	<b>185,973</b>	<b>422,062</b>	<b>1.466,566</b>	<b>485,778</b>	<b>4.531,747</b>		
<b>GENERALES FIJOS</b>	Agua Fijo	148,710		148,710		148,710	148,710	148,710	148,710	148,710	148,710	148,710		
	Arrendamientos	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700		
	Seguros	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066	27,066		
	Instalación									268,998	152,348	1.067,389		
	Amortización Regadío	138,566		138,566		138,566	138,566	138,566	138,566	38,855	38,855	138,566		
	<b>TOTAL</b>	<b>349,041</b>	<b>61,765</b>	<b>349,041</b>	<b>61,765</b>	<b>349,041</b>	<b>349,041</b>	<b>349,041</b>	<b>349,041</b>	<b>349,041</b>	<b>518,329</b>	<b>401,678</b>	<b>1.416,429</b>	
<b>COSTES VARIABLES</b>	Semilla	52,800	52,800	46,200	46,200	207,000	239,400	418,000	657,400	0,000	0,000	0,000		
	Abono	175,500	163,250	175,500	163,250	427,500	467,500	183,000	650,500	70,500	70,500	141,000		
	Tratamientos	80,545	65,325	65,325	65,325	75,488	6,000	56,180	62,180	53,750	160,000	230,750		
	Agua Variable	63,600		63,600		206,700	174,900	79,500	254,400	31,800	15,900	63,600		
	<b>TOTAL</b>	<b>372,445</b>	<b>281,375</b>	<b>350,625</b>	<b>274,775</b>	<b>916,688</b>	<b>887,800</b>	<b>736,680</b>	<b>1.624,480</b>	<b>156,050</b>	<b>246,400</b>	<b>435,350</b>		
<b>TOTAL GASTOS</b>		<b>1.005,264</b>	<b>558,048</b>	<b>974,243</b>	<b>543,561</b>	<b>1.732,236</b>	<b>1.472,930</b>	<b>1.271,694</b>	<b>2.395,583</b>	<b>2.140,945</b>	<b>1.133,856</b>	<b>6.383,527</b>		
<b>INGRESOS</b>	<b>TOTAL Agrarios</b>	1.145,686	523,218	922,590	489,564	2.136,094	1.976,000	1.612,000	3.588,000	4.006,238	3.767,513	10.078,550		
	Sub. PAC	262,290	81,340	262,290	81,340	262,290	262,290	262,290	262,290	105,890	105,890	262,290		
	Sub. Regadío	39,765		39,765		39,765	39,765	39,765	39,765	10,519	10,519	39,765		
	Sub. Maquinaria	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259	35,259		
	Sub. Instalación									78,515	43,669	315,761		
	Suma Sub. Inversión	75,025	35,259	75,025	35,259	75,025	75,025	75,025	75,025	124,294	89,447	390,786		
	<b>TOTAL Subvención</b>	<b>337,315</b>	<b>116,599</b>	<b>337,315</b>	<b>116,599</b>	<b>337,315</b>	<b>337,315</b>	<b>337,315</b>	<b>337,315</b>	<b>230,184</b>	<b>195,337</b>	<b>653,076</b>		
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>1.483,000</b>	<b>639,817</b>	<b>1.259,905</b>	<b>606,163</b>	<b>2.473,409</b>	<b>2.313,315</b>	<b>1.949,315</b>	<b>3.925,315</b>	<b>4.236,422</b>	<b>3.962,850</b>	<b>10.731,626</b>		

BENEFICIO (€)	PRODUCTO AGRARIO	Trigo	Trigo	Cebada	Cebada	Maíz	Maíz Dulce	Guisante	DobleCultivo	Viña	Olivo	Espárrago			
		R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R			
		TrigoR	TrigoS	CebadaR	CebadaS	MaízR	Maíz DulceR	Guisante R	DobleCultivo R	ViñaR	OlivoR	EspárragoR			
		477,736	81,769	285,662	62,602	741,173	840,385	677,621	1.529,732	2.095,477	2.828,994	4.348,099			
		140,421	-34,830	-51,653	-53,997	403,858	503,070	340,306	1.192,417	1.865,292	2.633,656	3.695,023			
Hectáreas (ha)		25,59	85,24	174,44	165,38	76,91			85,600	34,34	18,42	10,1	23,47	20,98	<b>720,47</b>
<b>Bº Cultivo Total (€)</b>		<b>12.225,27</b>	<b>6.970,03</b>	<b>49.830,81</b>	<b>10.353,14</b>	<b>57.003,61</b>			<b>130.945,06</b>	<b>71.958,67</b>	<b>52.110,06</b>	<b>43.915,80</b>	<b>435.312,45</b>		
Relevancia Cultivos (%)		3%	2%	11%	2%	13%			30%	17%	12%	10%			
Sub. Sobre Rtdo (%)		71%	143%	118%	186%	46%	40%	50%	22%	11%	7%	15%			
Margen Agrario (%)		9%	-5%	-4%	-9%	16%	22%	17%	30%	44%	66%	34%			
Margen Industrial		32%	13%	23%	10%	30%	36%	35%	39%	49%	71%	41%			
% Maq. Actividad/ Gasto		28%	39%	28%	38%	27%	16%	15%	18%	69%	43%	71%			
Maquinaria/ Maq. Actividad		64%	49%	62%	47%	110%	52%	39%	92%	164%	73%	50%			
Personal/ Maq. Actividad		11%	9%	11%	8%	16%	9%	7%	16%	306%	81%	1531%			
Gasoil/ Maq. Actividad		25%	18%	24%	17%	39%	21%	19%	40%	47%	18%	16%			
% Generales F./ Gasto		35%	11%	36%	11%	20%	24%	27%	15%	24%	35%	22%			
% Variables / Gasto		37%	50%	36%	51%	53%	60%	58%	68%	7%	22%	7%			
% Gasto Total/ Ingresos		68%	87%	77%	90%	70%	64%	65%	61%	51%	29%	59%			
% Gasto Total/ Ing. Agrarios		88%	107%	106%	111%	81%	75%	79%	67%	53%	30%	63%			

Rent. Econ.	22%
Margen	36,97%
Rotación	0,59

## **ANEXO XIII. RENDIMIENTO POR PARCELA**

Id. Par.	Prov.	Mun.	Pol.	Par.	Recinto	Tipo Cultivo	Prod.		Riego dec.	Sup. Dec.	Calidad Tierra	Bonificación	Régimen	INGRESOS				BENEFICIO (€)	Bº/ HECTÁREA (€/ha)
														TOTAL INGRESOS (€)	GASTOS MAQ/ACTIVIDAD (€)	TOTAL GASTOS FIJOS (€)	TOTAL GASTOS VARIABLES (€)		
1	31	171	6	754	1	Trigo	1	TrigoS	S	7,31	0,95	1	Propiedad	4.485,83	1.570,97	451,50	2.056,85	406,50	55,61
2	31	171	3	1183	1	Olivo	101	OlivoR	R	2,27	1	1	Propiedad	8.995,67	1.102,72	911,81	559,33	6.421,82	2.828,99
3	31	171	3	1182	1	Olivo	101	OlivoR	R	0,37	1	1,05	Propiedad	1.466,25	188,72	148,62	91,17	1.037,74	2.804,70
4	31	104	8	152	1	Trigo	1	TrigoS	S	6,41	1	1	Propiedad	4.101,23	1.377,56	395,92	1.803,61	524,14	81,77
5	31	171	3	535	1	Espárrago	279	EspárragoR	R	3,1	1,05	1	Propiedad	34.830,22	14.048,42	4.390,93	1.349,59	15.041,28	4.852,03
6	31	171	3	535	1	Trigo	1	TrigoR	R	1,09	1,05	1	Propiedad	1.678,91	309,32	380,45	405,97	583,17	535,02
7	31	171	73	165	1	Cebada	5	CebadaR	R	2,56	1,05	1	Propiedad	3.343,45	702,92	893,54	897,60	849,39	331,79
8	31	171	3	1200	1	Trigo	1	TrigoS	S	4,93	1	1	Propiedad	3.154,30	1.059,49	304,50	1.387,18	403,12	81,77
9	31	171	4	326	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,44	0,95	1	Propiedad	2.001,00	712,15	212,47	945,23	131,15	38,12
10	31	171	3	1178	1	Cebada	5	CebadaS	S	8,16	1	1	Propiedad	4.946,29	1.689,29	504,00	2.242,16	510,83	62,60
11	31	171	73	233	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,8	1	1,05	Propiedad	1.007,92	230,64	279,23	280,50	217,55	271,93
12	31	104	7	250	1	Trigo	1	TrigoS	S	3,63	0,95	1	Propiedad	2.227,57	780,11	224,21	1.021,39	201,86	55,61
13	31	171	71	14	1	Cebada	5	CebadaR	R	7,11	1	1	Propiedad	8.957,92	1.952,24	2.481,68	2.492,94	2.031,05	285,66
14	31	104	8	150	1	Trigo	1	TrigoS	S	6,08	1	1	Propiedad	3.890,09	1.306,64	375,53	1.710,76	497,16	81,77
15	31	171	73	188	1	Cebada	5	CebadaR	R	13,51	1,05	0,95	Propiedad	17.644,52	3.524,06	4.715,54	4.736,94	4.667,98	345,52
16	31	171	73	212	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,62	1	1,05	Propiedad	781,14	178,75	216,41	217,39	168,60	271,93
17	31	45	2	79	1	Cebada	5	CebadaS	S	2,68	1	1	Propiedad	1.624,52	554,82	165,53	736,40	167,77	62,60
18	31	171	73	234	1	Cebada	5	CebadaR	R	12,25	1	0,95	Propiedad	15.433,83	3.195,39	4.275,75	4.295,16	3.667,53	299,39
19	31	171	4	326	3	Cebada	5	CebadaS	S	0,45	1	1,05	Propiedad	272,77	97,82	27,79	123,65	23,51	52,25
20	31	171	73	159	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	4,16	1,05	1	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	31	171	73	159	1	Espárrago	279	EspárragoR	R	2,41	1,05	1	Propiedad	27.077,68	10.921,51	3.413,59	1.049,19	11.693,38	4.852,03
22	31	171	73	159	1	Cebada	5	CebadaR	R	5,32	1,05	1	Propiedad	6.948,10	1.460,75	1.856,90	1.865,33	1.765,13	331,79
23	31	171	73	165	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,1	1,05	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

24	31	171	73	188	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,79	1,05	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	31	171	73	233	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,07	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	31	171	73	234	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,25	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	31	171	3	1199	1	Trigo	1	TrigoS	S	0,72	0,95	1,05	Propiedad	441,83	162,47	44,47	202,59	32,30	44,86
28	31	171	2	593	1	Maíz	4	MaízR	R	4,16	1	1	Propiedad	10.289,38	1.940,67	1.452,01	3.813,42	3.083,28	741,17
29	31	171	2	594	1	Maíz	4	MaízR	R	2,02	1	1	Propiedad	4.996,29	942,34	705,06	1.851,71	1.497,17	741,17
30	31	171	2	596	1	Olivo	101	OlivoR	R	2,52	1	1	Propiedad	9.986,38	1.224,16	1.012,23	620,93	7.129,06	2.828,99
31	31	171	10	1271	1	Maíz	4	MaízR	R	3,22	1	1	Propiedad	7.964,38	1.502,15	1.123,91	2.951,73	2.386,58	741,17
32	31	171	3	533	1	Maíz	4	MaízR	R	4,15	1	1	Propiedad	10.264,65	1.936,01	1.448,52	3.804,25	3.075,87	741,17
33	31	171	10	1272	1	Maíz	4	MaízR	R	7,01	1	1	Propiedad	17.338,59	3.270,22	2.446,78	6.425,98	5.195,62	741,17
34	31	171	10	1245	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	7,58	1	1	Propiedad	29.753,89	3.199,23	2.645,73	12.313,56	11.595,37	1.529,73
35	31	171	3	533	2	Maíz	4	MaízR	R	4,78	1	1	Propiedad	11.822,89	2.229,91	1.668,42	4.381,77	3.542,81	741,17
36	31	171	3	533	3	Maíz	4	MaízR	R	3,98	1	1	Propiedad	9.844,17	1.856,70	1.389,18	3.648,42	2.949,87	741,17
37	31	171	3	533	4	Maíz	4	MaízR	R	0,18	1	1,05	Propiedad	445,21	88,17	62,83	165,00	129,21	717,85
38	31	171	2	599	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	5	1	1	Propiedad	19.626,57	2.110,31	1.745,20	8.122,40	7.648,66	1.529,73
39	31	171	10	1248	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	3,7	1	1	Propiedad	14.523,66	1.561,63	1.291,45	6.010,58	5.660,01	1.529,73
40	31	171	72	107	1	Cebada	5	CebadaS	S	4,89	1	1	Propiedad	2.964,14	1.012,33	302,03	1.343,65	306,12	62,60
41	31	171	72	110	1	Cebada	5	CebadaS	S	12,27	1	0,95	Propiedad	7.437,62	2.413,14	757,86	3.371,49	895,14	72,95
42	31	171	72	129	1	Cebada	5	CebadaS	S	5,13	1	1	Propiedad	3.109,62	1.062,02	316,86	1.409,60	321,15	62,60
43	31	171	71	26	1	Cebada	5	CebadaS	S	18,36	1	0,95	Propiedad	11.129,16	3.610,86	1.134,01	5.044,87	1.339,42	72,95
44	31	171	71	19	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,46	1	1	Propiedad	2.097,33	716,29	213,71	950,72	216,60	62,60
45	31	171	71	17	1	Cebada	5	CebadaS	S	7,68	1	1	Propiedad	4.655,33	1.589,92	474,36	2.110,27	480,78	62,60
46	31	171	71	30	3	Trigo	1	TrigoS	S	9,05	1	1	Propiedad	5.790,35	1.944,91	558,98	2.546,44	740,01	81,77
47	31	171	73	223	2	Cebada	5	CebadaR	R	0,69	1	1,05	Propiedad	869,33	198,93	240,84	241,93	187,63	271,93
48	31	171	4	319	1	Cebada	5	CebadaS	S	6,69	1	1	Propiedad	4.055,23	1.384,97	413,21	1.838,24	418,81	62,60
49	31	171	72	83	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	5,22	0,95	1	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	31	171	72	38	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,49	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

51	31	171	73	229	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,25	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	31	171	73	229	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,52	1	1,05	Propiedad	655,15	149,92	181,50	182,33	141,41	271,93
53	31	171	74	392	1	Barbecho	113	BarbechoR	R	0,31	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	31	171	74	360	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,19	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	31	171	10	1257	1	Maíz	4	MaízR	R	12,75	1,05	0,95	Propiedad	32.897,72	5.650,57	4.450,27	11.687,77	11.109,11	871,30
56	31	171	2	598	2	Olivo	101	OlivoR	R	2,91	1	1	Propiedad	11.531,89	1.413,61	1.168,88	717,02	8.232,37	2.828,99
57	31	171	2	587	1	Viña	102	ViñaR	R	2,27	1	1	Propiedad	9.616,68	3.329,11	1.176,61	354,23	4.756,73	2.095,48
58	31	171	2	588	1	Viña	102	ViñaR	R	4,17	1,05	1	Propiedad	18.501,18	6.115,58	2.161,43	650,73	9.573,44	2.295,79
59	31	171	10	1474	1	Viña	102	ViñaR	R	5,6	1,05	1	Propiedad	24.845,71	8.212,77	2.902,64	873,88	12.856,42	2.295,79
60	31	171	10	1458	1	Viña	102	ViñaR	R	4,37	1	1	Propiedad	18.513,16	6.408,90	2.265,10	681,94	9.157,23	2.095,48
61	31	171	3	1171	1	Viña	102	ViñaR	R	11,16	1,05	0,95	Propiedad	49.513,95	15.548,54	5.784,55	1.741,52	26.439,34	2.369,12
62	31	171	3	1170	1	Viña	102	ViñaR	R	2,74	1	1	Propiedad	11.607,80	4.018,39	1.420,22	427,58	5.741,61	2.095,48
63	31	171	2	815	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	5,47	1	1	Propiedad	21.471,47	2.308,68	1.909,25	8.885,91	8.367,63	1.529,73
64	31	171	3	1171	4	Olivo	101	OlivoR	R	8,06	1	1	Propiedad	31.940,57	3.915,37	3.237,53	1.985,98	22.801,69	2.828,99
65	31	171	2	598	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	28,64	1,05	0,95	Propiedad	117.559,03	11.483,46	9.996,53	46.525,11	49.553,93	1.730,24
66	31	171	74	411	1	Viña	102	ViñaR	R	4,03	1	1	Propiedad	17.072,78	5.910,26	2.088,86	628,88	8.444,77	2.095,48
67	31	104	85	418	2	Barbecho	113	BarbechoR	R	0,62	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
68	31	171	74	414	1	Trigo	1	TrigoS	S	7,19	1	1	Propiedad	4.600,29	1.545,19	444,09	2.023,09	587,92	81,77
69	31	171	74	411	2	Trigo	1	TrigoS	S	3,56	1	1	Propiedad	2.277,75	765,07	219,88	1.001,70	291,10	81,77
70	31	171	73	237	1	Trigo	1	TrigoR	R	3,4	1	1	Propiedad	5.042,20	964,85	1.186,74	1.266,31	1.624,30	477,74
71	31	171	73	237	1	Cebada	5	CebadaR	R	1	1	1	Propiedad	1.259,90	274,58	349,04	350,63	285,66	285,66
72	31	171	74	350	1	Cebada	5	CebadaR	R	1,4	1	1	Propiedad	1.763,87	384,41	488,66	490,88	399,93	285,66
73	31	171	73	235	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,4	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	31	171	72	86	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	1,97	1	1	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	31	104	85	422	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	4,59	1	1	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	31	171	3	534	1	Maíz	4	MaízR	R	4,96	1	1	Propiedad	12.268,11	2.313,88	1.731,24	4.546,77	3.676,22	741,17
77	31	171	3	534	1	Barbecho	113	BarbechoR	R	0,2	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

78	31	171	72	124	1	Trigo	1	TrigoS	S	7,14	1	1	Propiedad	<b>4.568,30</b>	1.534,44	441,00	2.009,02	<b>583,83</b>	81,77
79	31	171	73	284	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,44	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
80	31	171	74	315	1	Barbecho	113	BarbechoR	R	0,25	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
81	31	171	74	315	2	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,26	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
82	31	171	73	223	1	Olivo	101	OlivoR	R	0,48	1	1,05	Propiedad	<b>1.902,17</b>	244,83	192,81	118,27	<b>1.346,26</b>	2.804,70
83	31	171	10	1273	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultiv OR	R	6,37	1,05	1	Propiedad	<b>26.147,03</b>	2.688,53	2.223,39	10.347,94	<b>10.887,17</b>	1.709,13
84	31	171	3	536	1	Espárrago	279	EspárragoR	R	4,59	1,05	1	Propiedad	<b>51.571,19</b>	20.800,72	6.501,41	1.998,26	<b>22.270,80</b>	4.852,03
85	31	171	3	536	2	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,08	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
86	31	202	12	503	1	Maíz	4	MaízR	R	7,54	1	1	Propiedad	<b>18.649,50</b>	3.517,47	2.631,77	6.911,82	<b>5.588,44</b>	741,17
87	31	202	12	503	2	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,07	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
88	31	171	3	536	1	Trigo	1	TrigoR	R	0,5	1	1,05	Propiedad	<b>741,50</b>	148,98	174,52	186,22	<b>231,77</b>	463,55
89	31	171	2	796	1	Trigo	1	TrigoS	S	4,38	1	1	Propiedad	<b>2.802,40</b>	941,30	270,53	1.232,42	<b>358,15</b>	81,77
90	31	171	4	309	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,91	0,95	1	Propiedad	<b>2.274,39</b>	809,45	241,50	1.074,37	<b>149,06</b>	38,12
91	31	104	85	419	1	Trigo	1	TrigoR	R	5,56	1	1	Propiedad	<b>8.245,48</b>	1.577,81	1.940,67	2.070,79	<b>2.656,21</b>	477,74
92	31	171	73	232	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,26	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
93	31	171	73	178	1	Cebada	5	CebadaS	S	0,18	1	1,05	Propiedad	<b>109,11</b>	39,13	11,12	49,46	<b>9,41</b>	52,25
94	31	171	4	302	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,1	1	1	Propiedad	<b>666,78</b>	227,72	67,94	302,25	<b>68,86</b>	62,60
95	31	171	73	170	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,7	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
96	31	171	6	805	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,06	1	1	Propiedad	<b>1.854,86</b>	633,48	189,00	840,81	<b>191,56</b>	62,60
97	31	104	8	151	1	Trigo	1	TrigoS	S	0,13	1	1,05	Propiedad	<b>83,18</b>	29,33	8,03	36,58	<b>9,23</b>	71,02
98	31	171	4	298	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,48	0,95	1	Propiedad	<b>860,89</b>	306,39	91,41	406,67	<b>56,42</b>	38,12
99	31	171	10	1299	1	Maíz	4	MaízR	R	6,36	1	1	Propiedad	<b>15.730,88</b>	2.966,99	2.219,90	5.830,13	<b>4.713,86</b>	741,17
100	31	171	73	224	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,72	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
101	31	171	73	225	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,16	1	1,05	Propiedad	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
102	31	171	73	180	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,16	1	1	Propiedad	<b>3.981,30</b>	867,66	1.102,97	1.107,98	<b>902,69</b>	285,66
103	31	104	85	422	2	Trigo	1	TrigoS	S	4,4	1	1	Propiedad	<b>2.815,20</b>	945,59	271,77	1.238,05	<b>359,79</b>	81,77
104	31	171	71	28	1	Cebada	5	CebadaS	S	10,33	1	0,95	Propiedad	<b>6.261,67</b>	2.031,60	638,03	2.838,43	<b>753,61</b>	72,95



105	31	171	73	291	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,41	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	31	171	73	304	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,33	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	31	171	4	298	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,82	0,95	1	Propiedad	1.058,67	376,78	112,41	500,09	69,39	38,12
108	31	171	73	180	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,2	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	31	171	10	1459	1	Maíz	4	MaízR	R	6,36	1,05	1	Propiedad	16.410,16	2.966,99	2.219,90	5.830,13	5.393,14	847,98
110	31	171	3	1186	1	Trigo	1	TrigoS	S	2,99	1	1	Propiedad	1.913,05	642,57	184,68	841,31	244,49	81,77
111	31	171	3	1179	1	Trigo	1	TrigoS	S	3,01	1	1	Propiedad	1.925,85	646,87	185,91	846,94	246,13	81,77
112	31	171	4	303	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,29	1	1	Propiedad	781,95	267,06	79,68	354,46	80,76	62,60
113	31	171	74	399	1	Cebada	5	CebadaR	R	8,21	1	1	Propiedad	10.343,82	2.254,28	2.865,63	2.878,63	2.345,28	285,66
114	31	171	71	27	1	Cebada	5	CebadaR	R	11,9	1	0,95	Propiedad	14.992,87	3.104,10	4.153,59	4.172,44	3.562,75	299,39
115	31	171	72	86	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	1,57	1	1	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	31	104	8	154	2	Trigo	1	TrigoS	S	0,55	1	1,05	Propiedad	351,90	124,11	33,97	154,76	39,06	71,02
117	31	104	8	157	3	Trigo	1	TrigoS	S	0,75	1	1,05	Propiedad	479,86	169,24	46,32	211,03	53,27	71,02
118	31	171	3	1136	1	Trigo	1	TrigoS	S	0,47	0,95	1,05	Propiedad	288,42	106,06	29,03	132,25	21,09	44,86
119	31	171	72	37	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,36	1	1,05	Propiedad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	31	171	5	74	1	Cebada	5	CebadaS	S	8,45	1	1	Jornal	2.572,68	1.749,33	521,92	0,00	301,43	35,67
121	31	171	10	1262	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultivoR	R	9,75	1	1	Jornal	5.767,34	4.115,10	602,21	0,00	1.050,02	107,69
122	31	171	73	298	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,19	1	1,05	Jornal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	31	171	73	299	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,17	1	1	Jornal	1.337,47	870,41	195,80	0,00	271,26	85,57
124	31	171	73	299	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,11	1	1,05	Jornal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	31	171	73	298	1	Cebada	5	CebadaR	R	4,42	1	1	Jornal	1.864,86	1.213,63	273,00	0,00	378,23	85,57
126	31	171	72	126	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	2,62	1	1	Jornal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	31	171	1	325	1	Trigo	1	TrigoR	R	2,76	1	1	Jornal	1.193,69	783,23	170,47	0,00	239,99	86,95
128	31	171	72	101	3	Cebada	5	CebadaR	R	11,54	1	0,95	Jornal	4.868,89	3.010,19	712,77	0,00	1.145,93	99,30
129	31	171	72	116	1	Cebada	5	CebadaR	R	5,91	1	1	Jornal	2.493,51	1.622,75	365,03	0,00	505,73	85,57
130	31	171	72	81	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	4	1	1	Jornal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	31	171	71	29	3	Cebada	5	CebadaR	R	12,51	1	0,95	Jornal	5.278,15	3.263,21	772,68	0,00	1.242,25	99,30

132	31	171	71	29	2	Trigo	1	TrigoR	R	7,37	1	1	Jornal	<b>3.187,49</b>	2.091,45	455,21	0,00	<b>640,84</b>	86,95
133	31	171	72	81	1	Cebada	5	CebadaR	R	13,26	1	0,95	Jornal	<b>5.594,58</b>	3.458,85	819,01	0,00	<b>1.316,73</b>	99,30
134	31	171	73	181	3	Trigo	1	TrigoR	R	0,16	1	1,05	Jornal	<b>69,20</b>	47,67	9,88	0,00	<b>11,64</b>	72,76
135	31	171	73	182	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,41	1	1,05	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
136	31	171	73	181	1	Cebada	5	CebadaR	R	6,24	1	1	Jornal	<b>2.632,74</b>	1.713,36	385,42	0,00	<b>533,97</b>	85,57
137	31	171	72	101	3	Trigo	1	TrigoR	R	4,91	1	1	Jornal	<b>2.123,55</b>	1.393,35	303,27	0,00	<b>426,93</b>	86,95
138	31	171	73	183	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,97	1	1,05	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
139	31	171	73	181	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,95	1	1,05	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
140	31	171	73	226	2	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,24	1	1,05	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
141	31	171	73	226	1	Cebada	5	CebadaR	R	6,34	1	1	Jornal	<b>2.674,94</b>	1.740,82	391,59	0,00	<b>542,52</b>	85,57
142	31	171	73	251	1	Cebada	5	CebadaR	R	4,91	1	1	Jornal	<b>2.071,60</b>	1.348,17	303,27	0,00	<b>420,16</b>	85,57
143	31	171	73	251	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	0,44	1	1,05	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
144	31	171	73	252	1	Cebada	5	CebadaR	R	1,26	1	1	Jornal	<b>531,61</b>	345,97	77,82	0,00	<b>107,82</b>	85,57
145	31	171	73	253	1	Barbecho	24	BarbechoR	R	2,84	1	1	Jornal	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
146	31	171	71	30	3	Cebada	5	CebadaR	R	2,6	1	1	Jornal	<b>1.096,98</b>	713,90	160,59	0,00	<b>222,49</b>	85,57
147	31	45	3	218	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,36	1	1	Propiedad	<b>2.036,71</b>	695,59	207,53	923,24	<b>210,34</b>	62,60
148	31	45	3	216	1	Cebada	5	CebadaS	S	3,59	1	1	Propiedad	<b>2.176,13</b>	743,21	221,74	986,44	<b>224,74</b>	62,60
149	31	45	2	15	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,54	1	1	Propiedad	<b>933,49</b>	318,81	95,12	423,15	<b>96,41</b>	62,60
150	31	171	73	179	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,58	1	1,05	Propiedad	<b>730,74</b>	167,22	202,44	203,36	<b>157,72</b>	271,93
151	31	171	6	780	1	Cebada	5	CebadaS	S	0,59	1	1,05	Medias	<b>189,22</b>	128,25	36,44	162,12	<b>25,82</b>	43,76
152	31	171	6	781	1	Cebada	5	CebadaS	S	2,31	1	1	Medias	<b>740,84</b>	478,22	142,68	634,73	<b>113,03</b>	48,93
153	31	171	1	324	1	Maíz	4	MaízR	R	6,98	1	1	Medias	<b>8.894,03</b>	3.256,22	1.469,12	6.398,48	<b>3.332,12</b>	477,38
154	31	171	4	314	1	Cebada	5	CebadaS	S	2,52	1	1	Medias	<b>808,19</b>	521,69	155,65	692,43	<b>123,31</b>	48,93
155	31	171	10	1259	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultiv oR	R	6,7	1	1	Medias	<b>13.401,14</b>	2.827,82	1.410,18	10.884,02	<b>5.840,13</b>	871,66
156	31	171	2	798	1	DobleCultivo	40-41	DobleCultiv oR	R	12,39	1	0,95	Medias	<b>24.782,10</b>	4.967,88	2.607,79	20.127,31	<b>10.930,62</b>	882,21
157	31	171	5	71	1	Cebada	5	CebadaS	S	17,1	1	0,95	Jornal	<b>5.206,25</b>	3.363,06	1.056,19	0,00	<b>787,01</b>	46,02
158	31	171	1	324	2	Maíz	4	MaízR	R	0,08	1	1,05	Medias	<b>101,94</b>	39,19	16,84	73,34	<b>37,26</b>	465,72

159	31	66	9	117	1	Olivo	101	OlivoR	R	1,65	1	1	Medias	<b>3.343,15</b>	801,53	598,66	406,56	<b>2.439,77</b>	1.478,65
160	31	171	72	77	1	Cebada	5	CebadaS	S	6,16	1	1	Medias	<b>1.975,58</b>	1.275,25	380,47	1.692,61	<b>301,41</b>	48,93
161	31	171	72	102	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	7,08	1	1	Medias	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
162	31	171	72	69	1	Cebada	5	CebadaS	S	7,47	1	1	Medias	<b>2.395,71</b>	1.546,45	461,39	2.052,57	<b>365,51</b>	48,93
163	31	171	73	189	1	Cebada	5	CebadaS	S	5,75	1	1	Medias	<b>1.844,09</b>	1.190,37	355,15	1.579,96	<b>281,35</b>	48,93
164	31	171	73	189	1	Barbecho	24	BarbechoS	S	0,56	1	1,05	Medias	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00
165	31	171	71	9	1	Trigo	1	TrigoS	S	1,56	1	1	Medias	<b>526,56</b>	335,26	96,35	438,95	<b>91,28</b>	58,51
166	31	171	71	6	1	Trigo	1	TrigoS	S	7,93	1	1	Medias	<b>2.676,68</b>	1.704,22	489,80	2.231,30	<b>464,02</b>	58,51
167	31	171	1	303	1	Maíz	4	MaízR	R	2,38	1	1	Medias	<b>3.032,64</b>	1.110,29	500,93	2.181,72	<b>1.136,17</b>	477,38
168	31	171	72	102	1	Cebada	5	CebadaS	S	8,56	1	1	Medias	<b>2.745,29</b>	1.772,10	528,71	2.352,07	<b>418,85</b>	48,93
169	31	171	74	398	1	Cebada	5	CebadaS	S	1,6	1	1	Medias	<b>513,14</b>	331,23	98,82	439,64	<b>78,29</b>	48,93
170	31	171	3	1136	1	Trigo	1	TrigoS	S	3,05	1	1	Medias	<b>1.029,49</b>	655,47	188,38	858,19	<b>178,47</b>	58,51
171	31	38	10	703	1	Cebada	5	CebadaR	R	2,03	1	1	Jornal	<b>793,30</b>	557,39	70,44	0,00	<b>165,47</b>	81,51
172	31	38	10	704	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,2	1	1	Jornal	<b>1.250,52</b>	878,65	111,04	0,00	<b>260,84</b>	81,51
173	31	38	10	758	1	Cebada	5	CebadaR	R	1,3	1	1	Jornal	<b>508,03</b>	356,95	45,11	0,00	<b>105,97</b>	81,51
174	31	38	10	759	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,96	1	1	Jornal	<b>1.547,52</b>	1.087,33	137,41	0,00	<b>322,79</b>	81,51
175	31	38	10	761	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,52	1	1,05	Jornal	<b>203,21</b>	149,92	18,04	0,00	<b>35,25</b>	67,78
176	31	38	10	762	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,05	1	1	Jornal	<b>1.191,91</b>	837,46	105,83	0,00	<b>248,61</b>	81,51
177	31	38	10	769	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,53	1	1	Jornal	<b>1.379,48</b>	969,26	122,49	0,00	<b>287,74</b>	81,51
178	31	38	10	779	1	Cebada	5	CebadaR	R	4,94	1	1	Jornal	<b>1.930,50</b>	1.356,41	171,42	0,00	<b>402,67</b>	81,51
179	31	38	11	938	1	Cebada	5	CebadaR	R	1,97	1	1	Jornal	<b>769,85</b>	540,92	68,36	0,00	<b>160,58</b>	81,51
180	31	38	11	940	1	Cebada	5	CebadaR	R	3,66	1	1	Jornal	<b>1.430,29</b>	1.004,95	127,00	0,00	<b>298,33</b>	81,51
181	31	38	11	944	1	Cebada	5	CebadaR	R	1,65	1	1	Jornal	<b>644,80</b>	453,05	57,25	0,00	<b>134,49</b>	81,51
182	31	38	11	945	1	Cebada	5	CebadaR	R	0,14	1	1,05	Jornal	<b>54,71</b>	40,36	4,86	0,00	<b>9,49</b>	67,78
183	31	38	11	946	1	Cebada	5	CebadaR	R	2,7	1	1	Jornal	<b>1.055,13</b>	741,36	93,69	0,00	<b>220,08</b>	81,51
														<b>1.073.228,43</b>	<b>281.288,99</b>	<b>139.338,74</b>	<b>298.723,81</b>	<b>396.719,29</b>	

## **ANEXO XIV. DATOS DEL ESTUDIO**

Clave Productos				
1	TRIGO BLANCO	Trigo	TA	110,83
4	MAIZ	Maíz	TA	76,91
5	CEBADA	Cebada	TA	339,82
24	BARBECHO SIN PRODUCCIÓN	Barbecho	TA	44,45
35	COLZA		TA	
101	OLIVAR	Olivo	OV	18,42
102	VIÑEDO VINIFICACION	Viña	VI	34,34
104	ALMENDROS		FS	
113	OTROS FRUTALES	Barbecho	FY	1,38
193	HUERTA		TA	
198	TOMATE PARA TRANSFORMACIÓN		TA	
279	ESPARRAGOS	Espárrago	TA	10,1
	MAÍZ DULCE			
40	DC GUISANTES		TA	85,6
41	HABAS		TA	
40-41	DOBLE CULTIVO	DobleCultivo	85,6	<b>721,85</b>

<b>HECTÁREAS TOTALES (ha)</b>	<b>720,47</b>	<b>HECTÁREAS TRABAJADAS (ha)</b>	<b>674,64</b>
-------------------------------	---------------	----------------------------------	---------------

<b>Has Secano</b>	<b>271,6</b>	
<b>Has Regadío</b>	<b>396,11</b>	
<b>Has Permanente</b>	<b>52,76</b>	
<i>Propiedad (ha)</i>	<i>228,63</i>	

Valor Derechos PAC Ribera Alta de Navarra (€/ Ha)		
PAC Secano	301	81,34
PAC Regadío	1401	262,29
PAC Permanentes	302	105,89
PAC Pastos	503	114,67