



**INFORME SOBRE EJECUCIÓN DEL TRABAJO: “*DETERMINACION DE LOS COSTES SIMPLIFICADOS DE VARIAS ORIENTACIONES PRODUCTIVAS AGRARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA PARA SU APLICACIÓN EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA REGIÓN DE MURCIA 2014-2020*”.**

## **1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

El Reglamento, (UE) n.º 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1698/2005 del Consejo, en el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 808/2014, de la Comisión, de 17 de julio de 2014, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento, (UE) n.º 1305/2013, así como al resto de disposiciones del ordenamiento comunitario, han establecido el marco jurídico de las ayudas comunitarias a favor de un desarrollo rural sostenible, previéndose, entre otras, la medida destinada a promover el conocimiento a través de acciones de transferencia de conocimientos e información.

La Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica, desarrolla directamente acciones sobre diferentes aspectos técnicos y distribuidas en distintos puntos de la Región, en los 10 Centros de Demostración, y en parcelas colaboradoras/demostrativas en explotaciones agrarias a través a través de las Oficinas Comarcales Agrarias, dando lugar a una completa red de experimentación y transferencia de tecnología en las diferentes zonas de cultivo y con distintas orientaciones productivas.

La Medida M.01. Acciones de transferencia de conocimientos e información (art. 14), está incluida en el Programa de Desarrollo Rural de la Región de Murcia 2014-2020, aprobado por la Comisión Europea mediante Decisión de Ejecución C (2015) 4628 el 3 de julio de 2015. Con el fin de fijar las normas necesarias para la ejecución de la submedida M.01.2. Apoyo a las actividades de demostración y las acciones de información, se propone el desarrollo de las opciones de costes simplificados.

El uso de opciones de costes simplificados (OCS) está previsto por el artículo 67.1 del Reglamento 1303/2013 de Disposiciones comunes. Según este artículo, las subvenciones o las ayudas reembolsables podrán concederse sobre los gastos efectivamente realizados por el beneficiario y comprobados (apartado a del art. 67.1), como viene siendo habitual en muchas ayudas FEADER o bien, utilizando alguna de las OCS (apartados b, c y d del art. 67.1). Emplear OCS supone que en lugar de reembolsar costes reales efectuados cuyo importe es necesario comprobar, con las OCS se establece de antemano la cuantía de la ayuda, que se



pagará si el beneficiario realiza las acciones requeridas de acuerdo con las condiciones y requisitos exigidos en la convocatoria, independientemente de la cuantía de los gastos reales en los que haya incurrido.

Los tipos de OCS a aplicar en dicha Medida son, **Costes unitarios**, “baremos estándar de costes unitarios”, tal y como los nombra el Reglamento 1303/2013, el coste subvencionable al que se pretende aplicar esta OCS se calcula tratando de aproximarse de la mejor manera posible al coste real de una acción claramente delimitada (unidad), que se repite un número importante de veces de forma idéntica o, al menos, de forma equivalente en los elementos principales que la definen durante la ejecución del proyecto. Pueden aplicarse a la totalidad o sólo a partes de una operación.

Las formas de definir los costes unitarios podrán ser, bien tomar precios unitarios definidos y calculados para otros fines que se ajusten a las necesidades (bases de precios, etc.) o bien, calcularlos expresamente para este fin. En todo caso las formas de cálculo estarán sujetas al art. 67.5 del Reg. 1303/2013. Una vez definido el precio unitario ha de ser dado a conocer a los beneficiarios. Para proceder al pago, se verificarán las unidades realizadas por el beneficiario, que multiplicadas por el coste unitario darán el importe de la ayuda.

La tipología de las unidades puede ser muy variada y por grupo de cultivos (agrupadas en gastos de cultivo, mano de obra y asesoramiento técnico): coste unitario por hectárea en fertirrigación, tratamientos, laboreo, poda, aclareo, recolección, etc.

***Al tratarse de proyectos de fuerte efecto demostración desarrollados en parcelas de muy pequeñas dimensiones, métodos y sistemas de cultivo en los ensayos, controles minuciosos, se encarecen los proyectos en comparación con los costes de un cultivo estándar. Este hecho es más relevante en cultivos hortícolas, ya que las parcelas destinadas a ensayo suelen ser muy pequeñas, ya que el efecto demostrativo se alcanza en superficies pequeñas y esto abarata los costes de ensayo sensiblemente. Además, los ensayos en hortícolas pueden ser a menudo en ciclos de cultivo muy cortos (90 ó 100 días en la mayoría de los casos). Esto conlleva costes de insumos más bajos pero en determinados costes asociados a personal o maquinaria la asistencia a la parcela implica costes que repercuten como sobrecostes por diseconomías de escala debidas a la pequeña superficie.***

Respecto a **inversiones** necesarias para el desarrollo de los proyectos de demostración, se tendrá en cuenta los **costes de referencia y módulos máximos**, los precios unitarios establecidos en la Orden de 26 de noviembre de 2015, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas destinadas a los jóvenes agricultores para la creación de empresas agrarias y la



inversión de sus explotaciones en el marco del programa de desarrollo rural de la Región de Murcia 2014-2020 (BORM nº 227 de 30/11/2015).

La tramitación de las actuaciones o inversiones no moduladas, según presupuesto, se realizará con moderación de costes mediante la comparación de 3 ofertas diferentes a precios de mercado.

El trabajo ***“Determinación de los costes simplificados de varias orientaciones productivas agrarias de la Región de Murcia para su aplicación en el programa de desarrollo rural de la Región de Murcia 2014-2020”*** fue encargado por la Consejería de Agricultura y Agua al equipo de Economía Agraria del IMIDA, que trabaja en el ámbito del análisis económico financiero del sector agroalimentario. Para el desarrollo del trabajo expuesto anteriormente se ha llevado a cabo un estudio socioeconómico con la finalidad de establecer las variables necesarias para el análisis de diversas explotaciones representativas del campo murciano.

## 2. MATERIAL Y METODOLOGÍA

Como hemos indicado, la base de este estudio es un análisis socioeconómico que establece determinados indicadores de las explotaciones representativas de varias orientaciones productivas características del sector agrario murciano. La correcta adaptación de metodologías de análisis económico financiero a cada sistema local, necesita del estudio de la estructura productiva y de comercialización de las correspondientes orientaciones productivas. La evaluación de los costes de explotación depende no solo del cultivo vegetal o la orientación ganadera, sino de características distintivas de la explotación agraria: presencia de embalse de riego, estación de bombeo, sistema de riego, tamaño de la explotación, técnicas de producción, número de ciclos ganaderos al año, manejo de la reproducción, etc. Asimismo, los ingresos obtenidos dependen de los sistemas de comercialización, con frecuencia específicos de una zona. Por tanto, es fundamental establecer las características propias de las explotaciones representativas de la zona a estudiar (García García et al., 2013).

En referencia a la información base, se utilizan datos provenientes de encuestas realizadas en explotaciones representativas de la Región de Murcia y otros datos propios del proceso productivo general aportados fundamentalmente por técnicos y profesionales del sector, tanto en el ámbito de producción primaria como de comercialización y de las Administraciones Públicas con competencia en materia de producción agraria en Murcia, las Oficinas Comarcales Agrarias y los Centros Integrados de Capacitación y Experiencias Agrarias, en ambos casos de la Consejería de Agricultura y Agua. Por supuesto, se ha llevado a cabo una profunda revisión bibliográfica cuya información es utilizada en paralelo junto a la extraída directamente del sector. En este



sentido, el trabajo **“Determinación de los márgenes brutos y empleos generados por unidad de superficie de las producciones agrarias de la Región de Murcia para su aplicación en el programa de desarrollo rural de la Región de Murcia 2014-2020”** que fue encargado por la Consejería de Agricultura y Agua y finalizado con fecha Octubre de 2014 ha sido una de las principales fuentes bibliográficas utilizadas para la realización del presente estudio; éste trabajo de 2014 tenía por objetivo calcular y justificar los márgenes brutos (MB) propios de las orientaciones productivas más importantes en la economía de la Región de Murcia y de las Unidades de Trabajo Agrario (UTA) correspondientes a las citadas actividades agrarias en relación a la unidad productiva correspondiente en cada caso.

Además, la bibliografía específica consultada referente a las diferentes orientaciones productivas por su extensión aparece en el apartado de referencias bibliográficas. La información de las encuestas se obtuvo mediante entrevistas realizadas “in situ” en explotaciones agrarias de la región en tres etapas: la primera, una entrevista abierta con los agricultores o ganaderos; una segunda de aplicación de un cuestionario; por último, se auditó y validó la información con preguntas específicas a los encuestados.

Se han establecido y definido los procesos productivos correspondientes, para poder realizar una evaluación económica financiera de los mismos. En la Región de Murcia existe una muy amplia variedad de orientaciones, tanto de producción vegetal como animal, que han hecho necesario en primer lugar establecer unas orientaciones productivas suficientemente representativas de las actividades agrarias, pero hasta un límite operativo.

La descripción socioeconómica de las explotaciones partirá del análisis microeconómico de las mismas que utilizará metodologías de contabilidad de costes (Ballester, 2000; García García et al., 2012; MAGRAMA, 2012; García García et al., 2013), adaptadas a la metodología utilizada por el Ministerio de Agricultura.

***El objetivo del trabajo es el cálculo de los costes simplificados correspondientes a las orientaciones productivas ya referenciadas. Los costes unitarios (€/ha ó €/m<sup>2</sup>) son costes anuales. Asimismo, actualizamos las Unidades de Trabajo Agrario (UTA) correspondientes a las citadas actividades agrarias. En el caso de cultivos hortícolas con ciclos de duración menores al año (mayoritariamente ciclos de duración en torno a los 90 días), se calculan los costes por ciclo, de tal modo que el coste simplificado unitario equivale a 1 ciclo o 90 días. En los ensayos con ciclos más largos o más de un ciclo se debe multiplicar por el número de ciclos equivalentes.***

Para cada orientación, se estudió un año medio con hipótesis de financiación propia para así eliminar la introducción de variables financieras. A continuación realizamos una justificación de los costes simplificados, que se calculan considerando los costes directos debidos a insumos, costes de maquinaria y la mano de obra



asalariada. Los programas de fertilización cubren las necesidades de los diferentes cultivos, a la vez que cumplan lo indicado en materia de aportaciones de nitrógeno al suelo, en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia (CBPA) (Orden de 3 de diciembre de 2003 Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente). Las medidas contenidas en el CBPA son de obligado cumplimiento en las zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos, no debiendo sobrepasar las dosis máximas de nitrógeno establecidas para cada especie. En este sentido, se han utilizado las necesidades correspondientes a los programas orientativos de fertirrigación del SIAM (Sistema de Información Agraria de Murcia gestionado por el IMIDA –Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agroalimentario-: [www.imida.es](http://www.imida.es)). Estos programas fueron establecidos a partir de grupos de trabajo especializados en cada cultivo, considerando en algunos casos zonas diferentes según fenología determinada por el clima. Los grupos de trabajo estuvieron formados por técnicos de O.C.A.S., investigadores agrarios y técnicos del sector privado.

En los cultivos de regadío, por la importancia del recurso agua de riego, es preciso indicar que todo el estudio económico se desarrolla a partir de un precio de agua de calidad media de 0,22 €/m<sup>3</sup> (Rigby et al., 2010; García García et al., 2013) La dotación de riego por hectárea para cada cultivo se ha calculado a partir del SIAM como demanda correspondiente al año 2014. La evapotranspiración de referencia se ha estimado por el método de Penman-Monteith para cada estación y mes, para lo que se ha utilizado la media de la serie histórica que en la actualidad supera los 10 años; se han utilizado programas de riego mensuales de las estaciones más representativas y adaptadas a cada orientación productiva. Los costes de energía eléctrica asociados al riego se han calculado en función del correspondiente programa de riego y de las variables que inciden sobre el coste de la energía (marco de plantación, número y caudal de goteros, superficie de un sector tipo medio por cultivo, precio de la energía incluido factor de potencia, etc.) (García García et al. 2012; García García y García Brunton, 2013).

Los tratamientos fitosanitarios son variables para cada cultivo y suelen tener una programación fija y una parte facultativa según los años. En general, podemos establecer unos tratamientos estándar para un año medio en plena producción. Tal como indican las normas técnicas de producción integrada, el tratamiento químico deberá responder a una situación de estimación poblacional de la plaga o enfermedad justificada, y como única alternativa para el control del problema fitosanitario presente, considerando los umbrales recomendados en los Anexos de las citadas normas. Del mismo modo se recomienda la disminución en lo posible, del área tratada, así como la alternancia de materias activas con diferente tipo de actividad sobre el problema a controlar, debiendo estar prohibidos los tratamientos periódicos y sistemáticos sin justificación técnica. Por ejemplo, en el caso concreto de limonero se han establecido tres tratamientos al año con



combinaciones según estación de las materias activas más extendidas en base a las encuestas realizadas. A continuación se exponen las más comunes para el ejemplo indicado:

#### Piriproxifen

Insecticida con actividad por contacto e ingestión. Se comporta como una hormona juvenil actuando sobre el crecimiento de los insectos: *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus nerii*, *Lepidosaphes spp*, *Parlatoria pergandii* y *Saissetia oleae*. Plazo de seguridad: 30 días

#### Hexitiazox

Acaricida con actividad por ingestión y contacto. Tiene buena acción translaminar y prolongado efecto residual. Inhibe la síntesis de la quitina en todos los estados de desarrollo y también actúa como esterilizante de hembras adultas: *Eutetranychus orientalis*, *Panonychus citri*, *Tetranychus urticae*. Plazo de seguridad: 14 días

#### Abamectina

Acaricida con actividad translaminar y sistémica localizada actuando, principalmente, por ingestión y en menor medida por contacto. Para evitar problemas de resistencias no tratar más de tres veces al año y alternar con acaricidas de distinto modo de acción para evitar la aparición de las mismas: *Eriophes sheldoni*, *Tetranychus urticae* y *Phyllocnistis citrella*. Plazo seguridad: 21 días

#### Spirodiclofen

Se trata de un inhibidor de la síntesis de los lípidos que actúa por contacto sobre todos los estados de desarrollo de los ácaros: *Panonychus citri*, *Tetranychus urticae*. Plazo de seguridad: 14 días

#### Clorpirifos

Es un insecticida organofosforado que actúa por ingestión, contacto e inhalación: *Aonidiella aurantii*, *Parlatoria pergandii*, *Aspidiotus nerii*, *Aphis sp.*, *Prays citri*, *Planococcus citri*. Plazo seguridad: 21 días

#### Imidacloprid

Es un insecticida de contacto y sistémico con el cual, se controlan varios géneros de pulgones, minadores, cochinillas, moscas blancas, gusanos de suelo y trips. Este producto es altamente selectivo sobre la fauna benéfica, por lo cual, es muy utilizado en los planteos de manejo integrado de plagas: Minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*). Plazo seguridad: 30 días

En determinados cultivos se considera el uso de herbicidas. Así por ejemplo en filas de cultivos arbóreos es común su utilización. Normalmente se han considerado dos tratamientos herbicidas anuales con cuba y dos pistoletas, a base de glifosato, glufosinato, glifosato + M.C.P.A. o similar.

No se considera la adquisición de maquinaria necesaria para las tareas de cultivo, es decir, consideramos los servicios de maquinaria como coste del servicio, incluyendo gastos de combustibles, reparaciones y mantenimiento en general, amortizaciones.

Hemos considerado, de acuerdo a la metodología del MAGRAMA, que una Unidad de Trabajo Agrario (UTA) en la Región de Murcia equivale a 230 jornales y a un total de 1840 horas anuales. Hemos diferenciado personal fijo y variable, aunque hemos establecido un coste horario similar incluyendo cargas sociales. El personal fijo es asimilable en la mayoría de los casos al agricultor o ganadero titular de explotación. Sus tareas



son de encargado del suministro de factores de producción, tales como abonos y fitosanitarios, manejo y mantenimiento del riego y la fertilización, apoyo a la recolección y transporte, a la poda y recogida de la misma, etc.

### 3. RESULTADOS

Se ha desarrollado el análisis económico sobre las orientaciones productivas indicadas a continuación.

#### **Frutales de Hueso**

Albaricoquero  
Cerezo  
Ciruelo  
Melocotonero/Nectarino  
Otros Frutales de Hueso

#### **Frutales de Pepita**

Manzano  
Peral  
Otros Frutales de Pepita

#### **Leñosos en regadío**

Almendo de regadío  
Nogal  
Olivo  
Pistacho  
Otros Leñosos en regadío

#### **Cítricos**

Limonero  
Naranja/Mandarino  
Otros Cítricos

#### **Leñosos en seco**

Almendo de seco  
Viña en seco  
Otros Leñosos en seco

#### **Uva en regadío**

Uva de mesa  
Uva de vinificación en espaldera

#### **Hortícolas al aire libre**

Alcachofa  
Brócoli/Coliflor  
Lechuga/Escarola



Melón/Sandía  
Otras Hortícolas al aire libre

### **Hortícolas en invernadero**

**Todos los resultados se exponen, por su extensión, en Anexos, tal como se indica posteriormente.** Los anexos al documento nos muestran las estructuras contables anuales de cada orientación productiva, dividiendo las partidas correspondientes al circulante y al inmovilizado (Anexo 1: **Orientaciones específicas**). En la Región de Murcia existe una muy amplia variedad de orientaciones, tanto de producción vegetal como animal, que han hecho necesario en primer lugar establecer unas orientaciones productivas suficientemente representativas de las actividades agrarias, pero hasta un límite operativo. En este sentido las orientaciones no incluidas específicamente en el Anexo 1 de costes simplificados podrán asimilarse a las **Orientaciones medias de referencia** que incluimos en el Anexo 2, correspondientes a *Otros frutales de hueso en regadío*, *Otros frutales de pepita en regadío*, *Otros Leñosos en regadío*, *Otros cítricos en regadío*, *Otros Leñosos en secano*, *Otras Hortícolas al aire libre*. Así por ejemplo, citamos cultivos susceptibles de ser asimilados a costes de orientaciones medias (granado en Otros frutales de regadío; olivo o algarrobo en secano asimilable a Otros Leñosos en secano; calabacín, apio u otras hortícolas asimilables a Otras Hortícolas al aire libre; tomate o flores bajo invernadero asimilables a Hortícolas en invernadero). En algunos casos, cuando se trate de contratar servicios de mantenimiento de instalaciones (nave de aperos y suministros, cabezal y red de riego) se aplicarán los costes incluidos para cada orientación adjuntos a la estructura de costes e incluidos en el Anexo 1 y 2. Es usual calcular los costes de mantenimiento de infraestructura agraria como un porcentaje del valor de adquisición (inversión inicial), utilizando porcentajes comprendidos entre el 1 y 2%. Para el cálculo de estos costes de mantenimiento hemos aplicado un 1,5% del valor de inversión sobre las partidas referidas con anterioridad. Este porcentaje suele utilizarse en diversas publicaciones (Ballester, 2000; MAGRAMA, 2012; García García et al., 2013)

Por último, pueden presentarse costes asociados a cultivos leñosos en años iniciales, es decir, en árboles no adultos y, por tanto, que no estén en plena producción (costes del Anexo 1). En el Anexo 3 presentamos tablas de minoración de los costes en los años de formación del arbolado. Estos coeficientes minoran los costes simplificados ligados al circulante en cada caso. El coeficiente 1 se aplica en cultivos arbóreos o leñosos en estado adulto (plena producción).



Además de la estructura de costes de las orientaciones productivas se han calculado, en base a dicha estructura, las UTA/ha de cada una de las mismas, tal como se muestran en el Anexo 4.

**En casos extraordinarios no asimilables a ningún cultivo específico o a las orientaciones medias de referencia se tramitará el expediente correspondiente, según presupuesto, realizando la moderación de costes mediante la comparación de 3 ofertas diferentes a precios de mercado.**

En años sucesivos se puede ir ampliando el anexo de orientaciones productivas representativas de la Región de Murcia, ya que **Dirección General de Innovación de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente** de la Comunidad Autónoma tiene operativo el Proyecto **Análisis socioeconómico de varias orientaciones productivas del sector agrario de la Región de Murcia** en el que se desarrolla la estructura contable de la mayoría de las orientaciones existentes en la producción vegetal regional. Además, los resultados económicos del presente estudio pueden ser revisados y modificados anualmente al actualizarse los precios de las variables unitarias de la información base del mismo.

El personal fijo es asimilable en la mayoría de los casos al agricultor o ganadero titular de explotación. Sus tareas son de encargado del suministro de factores de producción, tales como abonos y fitosanitarios, manejo y mantenimiento del riego y la fertilización, apoyo a la recolección y transporte, a la poda y recogida de la misma, etc. Al tratarse de proyectos de fuerte efecto demostración desarrollados en parcelas de muy pequeñas dimensiones, métodos y sistemas de cultivo en los ensayos, controles minuciosos, son motivos que encarecen los proyectos en comparación con los costes de un cultivo estándar. Bajo estas consideraciones hemos imputado la mano de obra fija de la siguiente forma: 25% a la partida contable Riego; 25% a la partida Fertilización; 50% a la partida Asesoría y Control técnico. En los dos primeros casos el precio horario ha sido el de un capataz agrícola como Encargado y en la última el precio horario corresponde a un técnico o investigador responsable de tareas de control de ensayos de los proyectos correspondientes. Además, los costes de recolección propios de cada orientación están mayorados en un 25% correspondiente a las labores de control, muestreo, pesaje, etc. Características de cualquier ensayo o proyecto de investigación o transferencia.

Como se indicó con anterioridad el estudio realizado tiene la finalidad de establecer y calcular los costes simplificados asociados de varias orientaciones productivas representativas del campo



murciano. La base de datos unitarios técnico económicos, así como las estructuras contables generales y particulares de cada orientación productiva podrán ser aprovechados y utilizados en otros trabajos de carácter socioeconómicos derivados de éste.

#### **4. TABLAS RESUMEN**

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos, en ella se establecen los costes simplificados para cada orientación productiva estudiada:



Tabla 1. Importe inmovilizado, circulante y UTAs

Orientación productiva	Cultivo	Inmovilizado (€/ha/año) A	Circulante (€/ha/año) B	Total* (€/ha/año)	UTA/ha
Frutales de Hueso	Albaricoquero	954,00	12.898,00	13.852,00	0,57
	Cerezo	1.210,00	17.011,00	18.221,00	0,86
	Ciruelo	1.056,00	12.206,00	13.262,00	0,51
	Melocotonero y nectarino	970,00	15.146,00	16.116,00	0,69
Frutales de pepita	Manzano	846,00	12.434,00	13.280,00	0,52
	Peral	1.258,00	13.083,00	14.341,00	0,58
Leñosos en regadío	Almendo en regadío	701,00	6.141,00	6.842,00	0,14
	Nogal en regadío	708,00	7.216,00	7.924,00	0,21
	Olivo en regadío	690,00	6.412,00	7.102,00	0,20
	Pistacho en regadío	719,00	6.095,00	6.814,00	0,18
Cítricos	Limonero	759,00	12.042,00	12.801,00	0,53
	Naranja, clementino y mandarino	852,00	10.340,00	11.192,00	0,40
Leñosos en seco	Almendo en seco	98,00	2.043,00	2.141,00	0,06
	Viña en seco	161,00	1.594,00	1.755,00	0,06
Uva en regadío	Uva apirena - Uva de mesa	1.866,00	22.119,00	23.985,00	1,07
	Uva de vinificación en espaldera	1.218,00	3.823,00	5.041,00	0,13
Hortícolas al aire libre	Alcachofa	3.002,00	9.821,00	12.823,00	0,43
	Brócoli	877,00	5.596,00	6.473,00	0,28
	Lechuga	1.173,00	7.327,00	8.500,00	0,39
	Melón-Sandía	1.054,00	5.801,00	6.855,00	0,25
Hortícolas invernadero	Hortícolas en invernadero	21.325,00	55.568,00	76.893,00	2,30
Otras orientaciones	Otros frutales de hueso	973,00	13.417,00	14.390,00	0,61
	Otros frutales de pepita	1.051,00	12.759,00	13.810,00	0,55
	Otros leñosos en regadío	704,00	6.154,00	6.858,00	0,18
	Otros cítricos	756,00	11.191,00	11.947,00	0,46
	Otros leñosos en seco	129,00	1.818,00	1.947,00	0,06
	Otras hortícolas al aire libre	947,00	6.241,00	7.188,00	0,31

\* En hortícolas al aire libre los costes están expresados en €/ha/ciclo (ciclo equivalente a 90 días)

**Tabla 2 Coeficientes correctores para cultivos costes simplificados del circulante**

<b>CULTIVO</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
Olivo en regadío	0,35	0,45	0,70	0,85	0,95	1
Vid espaldera regadío	0,60	0,80	1	-	-	-
Vid de secano	0,60	0,80	1	-	-	-
Almendro de secano	0,35	0,50	0,60	0,75	0,85	1
Otros leñosos en secano	0,35	0,50	0,60	0,75	0,85	1
Almendro en regadío	0,40	0,50	0,70	1	-	-
Pistacho en regadío	0,40	0,50	0,70	1	-	-
Nogal en regadío	0,40	0,50	0,70	1	-	-
Otros leñosos en regadío	0,40	0,50	0,70	1	-	-
Cítricos	0,40	0,50	0,60	0,75	0,85	1
Frutales de hueso	0,40	0,70	0,90	1	-	-
Frutales de pepita	0,30	0,40	0,50	0,65	1	-
Uva de mesa	0,50	0,70	0,85	1	-	-

*El coeficiente 1 corresponde al año en plena producción equivalente arbolado adulto o leñosa adulta.*

## 5. APLICACIÓN DE LOS COSTES SIMPLIFICADOS EN EXPEDIENTES ADMINISTRATIVOS

Cuando se lleve a cabo la aplicación de los costes simplificados descritos para cada orientación específica o para cada orientación media de referencia contenida en el presente informe a un expediente administrativo, se realizará a partir de la siguiente fórmula:

$$[(A*C)+(B*C*D*E)]*F*G+J$$

Siendo:

**A** = Importe del inmovilizado (incluye mantenimiento de inmovilizado) en la Tabla 1.

**B** = Importe circulante incluido en la Tabla 1.

**C** = Superficie del ensayo expresada en hectáreas y con dos decimales.

**D** = En el caso de cultivos leñosos coeficiente de minoración contenido en la Tabla 2 (coeficientes correctores para cultivos en formación), aplicables en arbolado no adulto.

**E** = Coeficiente de mayoración aplicable en sistemas productivos ecológicos que por sus características suponen un sobre coste. Se aplicará un coeficiente de:

- 1,30 para cultivos ecológicos



- 1 para cultivos convencionales

F = Coeficiente de mayoración aplicable en parcelas pequeñas. Tal como se indica en el apartado “1. Antecedentes y Justificación”, al tratarse de proyectos de fuerte efecto demostración desarrollados en parcelas de muy pequeñas dimensiones, métodos y sistemas de cultivo en los ensayos, controles minuciosos, se encarecen los proyectos en comparación con los costes de un cultivo estándar. Este hecho es más relevante en cultivos hortícolas, ya que las parcelas destinadas a ensayo suelen ser muy pequeñas, ya que el efecto demostrativo se alcanza en superficies pequeñas y esto abarata los costes de ensayo sensiblemente. Además, los ensayos en hortícolas pueden ser a menudo en ciclos de cultivo muy cortos (90 ó 100 días en la mayoría de los casos). Esto conlleva costes de insumos más bajos pero en determinados costes asociados a personal o maquinaria la asistencia a la parcela implica costes que repercuten como sobrecostes por diseconomías de escala debidas a la pequeña superficie. Este coeficiente variará entre 1 y 1,50 en función del tamaño de parcela en cultivos leñosos y cultivos de ciclo anual. Así, el coeficiente mínimo (1) se aplicará cuando la parcela tenga superficie suficiente para generar 1 UTA y el coeficiente máximo (1,50) cuando la parcela tenga menos del 10% de esa superficie. Entre 1 y 1,50 se puede interpolar el valor del coeficiente. En el caso de cultivos hortícolas al aire libre, es decir, con ciclos menores al año, por lo indicado anteriormente se aplicará el coeficiente mínimo (1) cuando la parcela tenga superficie suficiente para generar 1 UTA y el coeficiente máximo (2,50) cuando la parcela tenga menos del 10% de esa superficie. Para justificar esta diferencia hemos analizado 17 expedientes en cultivos de ciclo anual o superior y 16 de cultivos de ciclo corto menor al año. La superficie media en el primer caso estaba en torno al 10% de la superficie equivalente a 1 UTA, mientras que en el segundo caso la superficie media estaba en torno al 4%.

Para el cálculo de este coeficiente se tendrá en cuenta la siguiente fórmula:

Se aplicará en primer lugar la siguiente fórmula:

$$C/I$$

Siendo:

- C: Superficie del ensayo expresada en hectáreas y con dos decimales.
- I: Superficie equivalente a 1 UTA.  $I = 1/H$  (H: UTA equivalente a 1 hectárea de cultivo, indicado en el Tabla 1)

Así en función del valor obtenido aplicaremos:



### **Cultivos de ciclo anual o superior**

- Si C/I es menor o igual a 0,10 se aplica un coeficiente de 1,5.
- Si C/I es mayor o igual a 1 se aplica un coeficiente de 1.
- Si C/I es mayor que 0,1 y menor que 1 se aplicará la siguiente fórmula:

$$1 + ((I-C) * (0,5/(I*0,1)))$$

### **Cultivos de ciclo menor al año**

- Si C/I es menor o igual a 0,10 se aplica un coeficiente de 2,5.
- Si C/I es mayor o igual a 1 se aplica un coeficiente de 1.
- Si C/I es mayor que 0,1 y menor que 1 se aplicará la siguiente fórmula:

$$1 + ((I-C) * (1,5/(I*0,1)))$$

**G =** Se aplicará el valor indicado a continuación en función del cultivo:

- En cultivos hortícolas al aire libre que presentan ciclos menores al año de duración. A efecto de cálculo como se indica en el apartado 2. Material y Metodología, En el caso de cultivos hortícolas con ciclos de duración menores al año (mayoritariamente ciclos de duración en torno a los 90 días), se calculan los costes por ciclo, de tal modo que el coste simplificado unitario equivale a 1 ciclo o 90 días. En los ensayos con ciclos más largos o más de un ciclo se debe multiplicar por el número de ciclos equivalentes. Así pues, por ejemplo, si el ensayo es de hortícolas al aire libre con una duración equivalente a 2 ciclos (aproximadamente 180 días), se debe multiplicar por G = 2. En el resto de casos G = 1.
- En cultivos leñosos. Cuando el periodo de justificación de los costes sea igual al año se aplicará valor de G=1. En el caso de periodos de justificación mayores o menores al año se aplicará el coeficiente resultado de dividir por 365 días el periodo de justificación. Así para un periodo de justificación de 300 días se aplicará un coeficiente de G=0,82 (G=300/365). Para un periodo de justificación de 400 días se aplicará un coeficiente de G=1,10 (G=400/365). En aquellos supuestos en los que el periodo de ejecución sea menor al año pero que se hayan realizado todas las operaciones del cultivo (poda, recolección, tratamientos fitosanitarios y laboreo entre otras) se podrá aplicar valor de G=1.

**J =** Además del coste resultante de la aplicación de la fórmula descrita en este apartado se deben añadir los costes derivados de la realización de análisis fundamentales necesarios para el desarrollo de los diferentes proyectos de transferencia. El coste unitario es de 80 €/unidad para el análisis de agua



de riego, 90 €/unidad para el análisis de suelo y 80 €/unidad para el análisis foliar; así pues, el coste de realización de análisis se calculará multiplicando los citados costes unitarios por las unidades necesarias en cada caso.

En aquellos proyectos que por sus características y especialización requieran de unos tipos de análisis específicos no estandarizados se calculará el coste según presupuesto realizando la moderación de costes mediante la comparación de 3 ofertas diferentes a precios de mercado y mediante el reembolso de los mismos.

### Ejemplo:

Imaginemos un ensayo de limonero en ecológico con una superficie de 7.000 m<sup>2</sup> y una edad de cultivo de 3 años, en el que se van a realizar dos análisis foliares, dos de suelo y dos de agua de riego. Los datos para nuestra fórmula serían los siguientes:

A: 759 €/ha/año

B: 12.042 €/ha/año

C: 0,7 ha

D: 0,60

E: 1,3

G: 1

F: Para el cálculo de este coeficiente partimos de la siguiente información:

▪C: 0,7 ha

▪H: 0,53

▪I:  $1/0,53 = 1,89$  hectáreas necesarias para generar una UTA

Calculamos

$$C/I = 0,7 / 1,89 = 0,37$$

Como es mayor que 0,10 aplicamos la fórmula:

$$1 + ((I-C) * (0,5/(I-(I*0,1))))$$

$$1 + ((1,89 - 0,7) * (0,5 / (1,89 - (1,89 * 0,1))))$$

$$1 + ((1,19) * (0,5 / 1,7))$$

$$1 + (1,19 * 0,29)$$

$$\mathbf{F = 1,35}$$



J: (2 análisis de agua x 80 €/análisis de agua) + (2 análisis de suelo x 90 €/análisis de suelo) + (2 análisis foliar x 80 €/análisis foliar)= 500 euros

Así pues, el resultado del coste simplificado aplicable a este caso sería:

$$[[[(759*0,7)+(12.042*0,7*0,6*1,3)]*1,35*1]+500 = 10.093,37 \text{ €}$$



## 6. BIBLIOGRAFÍA

Algunas de las referencias bibliográficas quedan citadas en el texto, y las hemos destacado en azul. Éstas son de carácter general. Las que se refieren a orientaciones productivas concretas y que se han utilizado como fuente de información sólo aparecen en este apartado, por su extensión y para facilitar la lectura del mismo.

BALLESTERO, E. 2000. Economía de la empresa agraria y alimentaria. Mundi-Prensa, Madrid, 416 pp

CÁNOVAS, J.; MOLINA, E.; NAVARRO, J.; LEÓN, F.; ALCARAZ, N.; GÓMEZ, M.C. 2003. Lucha biológica en cultivo de pimiento bajo invernadero. Horticultura, Vol. 173, 14-23.

CONTRERAS, F; GARCÍA, J; GONZÁLEZ-BENAVENTE, A; LÓPEZ, J; VARÓ, P. 2004. Estudio económico sobre alternativas al acolchado tradicional de polietileno en el cultivo de melón en la Región de Murcia. Revista Agrícola Vergel. Nº 266. 80-87

DE JONG, T.M.; TSUJI, W.; DOYLE, J.F.; GROSSMAN, Y.L. 1999. Comparative economic efficiency of four peach production systems in California. HortScience 34(1): 73:78

FERNÁNDEZ ALCÁZAR, J.I. 2011. Costes de cultivo en viñedo. Cuaderno de Campo, nº 46, 4-13.

GARCÍA, J.; ROMERO, P.; BOTIA, P.; GARCIA, F. 2004. Cost-benefit analysis of almond orchard under regulated deficit irrigation (RDI) in SE Spain. Spanish Journal of Agricultural Research. Vol. 2, 2: 157-165.

GARCÍA, J.; ROMERO, P.; BOTIA, P.; GARCIA, F. 2005. Análisis económico del cultivo de almendro en riego deficitario controlado (RDC) en condiciones de riego localizado subterráneo (RLS).Fruticultura Profesional, nº 155, 32-42.

GARCÍA GARCÍA, J; ROMERO AZORÍN, P; BOTÍA ORDAZ, P; GARCÍA MONREAL, F. 2005. Análisis económico del cultivo de almendro en riego deficitario controlado (RDC). Fruticultura Profesional. Nº 154. pp. 43-50

GARCÍA GARCÍA, J. 2007. Evaluación económica y eficiencia del agua de riego en frutales de regadío. Consejería de Agricultura y Agua, Murcia, España, 115 pp.

GARCÍA GARCÍA, J., GARCÍA BRUNTON, J. 2008. Eficiencia económica del agua de riego en el cultivo de diferentes grupos varietales de melocotón. Fruticultura Profesional. 172, 28-139.

GARCÍA GARCÍA, J.; GARCÍA PÉREZ, F.; MARTÍNEZ CUTILLAS, A. 2008. Contabilidad de costes del cultivo de uva de vinificación de secano en la Región de Murcia. Viticultura y Enología Profesional, nº 115, 1-5.

GARCÍA GARCÍA, J. 2009. Evaluación económica del cultivo de viña en la Región de Murcia. Vida rural, nº 296, 72-77

GARCÍA GARCÍA, J. 2010. Análisis de costes y eficiencia en el uso del agua en cultivo de cítricos en la Región de Murcia. Levante Agrícola, nº 399, pp. 8-15.



- GARCÍA GARCÍA, J. 2010. Análisis del sector vitícola de la Región de Murcia. *Vida rural*, nº 305, 58-62
- GARCÍA GARCÍA, J.; ROMERO, P.; MARTÍNEZ, A. 2011. Análisis de costes y evaluación de la eficiencia del agua de riego en RDC y SPR en viñedo en zonas semiáridas. *Enovicultura*, nº 9, 26-35
- GARCÍA GARCÍA, J.; MARTÍNEZ, A.; ROMERO, P. 2012. Financial analysis of wine grape production using regulated deficit irrigation and partial-root zone drying strategies. *Irrigation Science*, Vol. 30, 179-188.
- GARCÍA GARCÍA, J.; CONTRERAS, F.; USAI, D., VISANI, C. 2013. Economic Assesment and Socio-Economic Evaluation of Water Use Efficiency in Artichoke Cultivation. *Open Journal of Accounting*, 2:45-52
- GARCÍA GARCÍA, J.; GARCÍA BRUNTON, J. 2013. Economic Evaluation of Early Peach (*Prunus Persica L. batsch*) Commercial Orchard under Different Irrigation Strategies, Vol. 2, 99–106.
- GARCÍA GARCÍA, J.; CONTRERAS LÓPEZ, F. 2014. Análisis económico del cultivo de limonero Fino y Verna en la región de Murcia. *Levante Agrícola*, 420: 47-53.
- GARCÍA GARCÍA, J. 2014. Análisis del sector del limonero y evaluación económica de su cultivo. IMIDA, Consejería de Agricultura y Agua, 142 pp.
- GARCÍA LIDÓN, A.; DEL RÍO, J.A.; PORRAS, I.; FUSTER, M.D.; ORTUÑO, A. 2003. El limón y sus componentes bioactivos. Murcia: Consejería de Agricultura y Agua. 127 pp.
- MAGRAMA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE). 2012. Análisis de la economía de los sistemas de producción. Resultados técnico-económicos de explotaciones hortofrutícolas de la Región de Murcia en 2012. Subsecretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación. MAPA, Madrid, 49 pp.
- MARINI, R.P.; SOWERS, D.S. 2000. Peach tree growth, yield and profitability as influenced by tree form and tree density. *HortScience* 35 (5): 837-842
- MOLINA, N.; IVALDI, J. 2007. Economía del sector cítrico. Costo de empaque en Tucumán. Campaña 2006-2007. Publicación EEA Bella Vista. Serie Técnica Nº 23. 44 pp.
- MOLINA, N.; TAIARIOL, R.; RAMÍREZ, A. 2011. Economía del Limón en el Nordeste Argentino en la campaña 2010. Competitividad de la Cadena, Situación del Mercado y Costos de
- PÉREZ PÉREZ, J.G.; GARCÍA GARCÍA, J.; ROBLES, J.M.; BOTÍA, P. 2010. Economic analysis of navel orange cv. 'Lane late' grown on two different drought-tolerant rootstocks under deficit irrigation in South-eastern Spain. *Agricultural Water Management*, 97: 157-164
- RIGBY, D., ALCÓN, F., BURTON, M. 2010. Supply uncertainty and the economic value of irrigation water. *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 37, 97–117.
- RINCON, L.; SAEZ, J.; PEREZ, J.A.; GOMEZ, M.D.; PELLICER, C. 1999. Crecimiento y absorción de nutrientes del brócoli. *Investigación Agraria*, Vol. 14, 225-236.
- ROMERO AZORÍN, P.; GARCÍA GARCÍA, J.; BOTÍA ORDAZ, P. 2006. Cost-benefit analysis of a regulated deficit-irrigated almond orchard under subsurface drip irrigation conditions in South-eastern Spain. *Irrigation Science*, Vol. 24, 175-184



SEGURA, P.; DE JUANA, S.; AVELLÁ, LL. 2001. Los procesos de manipulación y confección de productos hortofrutícolas. Análisis técnico-económico. En: IV Congreso Nacional de Economía Agraria, Pamplona, Septiembre 2001.

SEGURA, P.; GARCÍA, A.; COSTANTINI, B. 2006. Estudio técnico-económico de los procesos de producción agrícola y de transformación (manipulación y confección) de las principales orientaciones hortofrutícolas de la Región de Murcia. Murcia: Consejería de Agricultura y Agua. 643 pp.

SORIA ALFONSO, A. 2008. La fertirrigación del limonero. Murcia: Consejería de Agricultura y Agua. 27 pp.

TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS AGRARIOS, S.A. 2011. Caracterización estructural, estudio de mercado y perspectivas de desarrollo del sector de frutos de cáscara. Dirección Adjunta de Ingeniería y Servicios Agrarios. 366 pp.

Firmado electrónicamente por

**D. José García García**  
**Doctor Ingeniero Agrónomo**  
**Investigador en Economía Agraria (IMIDA)**

**ANEXO 1: ORIENTACIONES ESPECÍFICAS**  
**RESUMEN DE COSTES DE DIVERSAS ORIENTACIONES PRODUCTIVAS DE LA REGIÓN DE MURCIA**

**Frutales de Hueso**

**Tabla resumen albaricoquero**

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	162	
Preparación y plantación patrones	75	
Material vegetal injertado certificado	183	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>787</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.404	0,140
Fertilización (€/ha)	954	0,095
Energía eléctrica (€/ha)	150	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	537	0,054
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	678	0,068
Aclareo (€/ha)	789	0,079
Poda en verde y triturado leña (€/ha)	678	0,068
Recolección incluido control calidad (€/ha)	4.527	0,453
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>12.898</b>	<b>1,29</b>

**Servicio de mantenimiento de infraestructura en albaricoquero**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **167**

**Tabla resumen cerezo**

<b>INVERSIÓN INICIAL:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	200	
Preparación y plantación patrones	108	
Material vegetal injertado certificado	423	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>1.098</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.388	0,139
Fertilización (€/ha)	932	0,093
Energía eléctrica (€/ha)	116	0,012

Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	585	0,059
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	1.036	0,104
Aclareo (€/ha)	967	0,097
Recolección incluido control calidad (€/ha)	8.481	0,848
Embalaje (€/ha)	323	0,032
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>17.011</b>	<b>1,70</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en cerezo

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **112**

#### Tabla resumen ciruelo

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	215	
Preparación y plantación patrones	95	
Material vegetal injertado certificado	264	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>942</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.388	0,139
Fertilización (€/ha)	912	0,091
Energía eléctrica (€/ha)	145	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	542	0,054
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	811	0,081
Aclareo (€/ha)	725	0,073
Poda en verde y triturado leña (€/ha)	811	0,081
Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.690	0,369
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>12.206</b>	<b>1,22</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en ciruelo

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **114**

### Tabla resumen melocotonero y nectarino

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	176	
Preparación y plantación patrones	77	
Material vegetal injertado certificado	241	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>861</b>	
 <b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.527	0,153
Fertilización (€/ha)	912	0,091
Energía eléctrica (€/ha)	166	0,017
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	818	0,082
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	1.030	0,103
Aclareo (€/ha)	1.325	0,132
Poda en verde y triturado leña (€/ha)	1.030	0,103
Recolección incluido control calidad (€/ha)	5.156	0,516
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>15.146</b>	<b>1,51</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en melocotonero/nectarino

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **109**

## Frutales de Pepita

### Tabla resumen manzano

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	162	
Preparación y plantación patrones	75	
Material vegetal injertado certificado	135	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>739</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.736	0,174
Fertilización (€/ha)	995	0,099
Energía eléctrica (€/ha)	152	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	1.029	0,103
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	1.205	0,120
Aclareo (€/ha)	483	0,048
Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.653	0,365
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>12.434</b>	<b>1,24</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en manzano

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>107</b>
---	------------

### Tabla resumen peral

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	215	
Preparación y plantación patrones	156	
Material vegetal injertado certificado	406	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>1.144</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.684	0,168
Fertilización (€/ha)	1.044	0,104
Energía eléctrica (€/ha)	143	0,014
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	853	0,085
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	1.558	0,156
Aclareo (€/ha)	725	0,073

Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.895	0,390
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>13.083</b>	<b>1,31</b>

### **Servicio de mantenimiento de infraestructura en peral**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **114**

## Leñosos en regadío

### Tabla resumen almendro en regadío

<b>INVERSIÓN INICIAL:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	135	
Preparación y plantación patrones	44	
Material vegetal injertado certificado	54	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>599</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.438	0,144
Fertilización (€/ha)	858	0,086
Energía eléctrica (€/ha)	123	0,012
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	414	0,041
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	489	0,049
Recolección incluido control calidad (€/ha)	212	0,021
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>6.141</b>	<b>0,61</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en almendro de regadío

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>102</b>
---	------------

### Tabla resumen nogal en regadío

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	149	
Preparación y plantación patrones	41	
Material vegetal injertado certificado	47	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>603</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.305	0,130
Fertilización (€/ha)	743	0,074
Energía eléctrica (€/ha)	83	0,008
Combustibles y otros secado (€/ha)	185	0,019
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	735	0,074
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	646	0,065

Recolección incluido control calidad (€/ha)	323	0,032
Postcosecha pelado, secado, selección... (€/ha)	589	0,059
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>7.216</b>	<b>0,72</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en nogal de regadío

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **105**

#### Tabla resumen olivo en regadío

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	133	
Preparación y plantación patrones	41	
Material vegetal injertado certificado	48	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>588</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.207	0,121
Fertilización (€/ha)	655	0,066
Energía eléctrica (€/ha)	122	0,012
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	309	0,031
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	474	0,047
Recolección incluido control calidad (€/ha)	1.038	0,104
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>6.412</b>	<b>0,64</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en olivo de regadío

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **102**

#### Tabla resumen pistacho en regadío

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	149	
Preparación y plantación patrones	44	
Material vegetal injertado certificado	54	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>614</b>	

**CIRCULANTE:**

Agua de riego (€/ha)	1.111	0,111
Fertilización (€/ha)	662	0,066
Energía eléctrica (€/ha)	66	0,007
Combustibles y otros secado (€/ha)	114	0,011
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	314	0,031
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	539	0,054
Recolección incluido control calidad (€/ha)	323	0,032
Postcosecha pelado, secado, selección... (€/ha)	360	0,036
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>6.095</b>	<b>0,61</b>

### **Servicio de mantenimiento de infraestructura en pistacho de regadío**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **105**

## Cítricos

### Tabla resumen limonero

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	149	
Preparación y plantación patrones	58	
Material vegetal injertado certificado	81	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>654</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.737	0,174
Fertilización (€/ha)	1.058	0,106
Energía eléctrica (€/ha)	165	0,016
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	570	0,057
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	0	0,000
Poda y triturado leña (€/ha)	676	0,068
Recolección incluido control calidad (€/ha)	5.338	0,534
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>12.042</b>	<b>1,20</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en limonero

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>105</b>
---	------------

### Tabla resumen naranja, clementino y mandarino

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	162	
Preparación y plantación patrones	75	
Material vegetal injertado certificado	141	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>745</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.707	0,171
Fertilización (€/ha)	1.097	0,110
Energía eléctrica (€/ha)	153	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	569	0,057
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	0	0,000
Poda y triturado leña (€/ha)	790	0,079
Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.525	0,353

Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>10.340</b>	<b>1,03</b>

**Servicio de mantenimiento de infraestructura en naranjo-clementino-mandarino**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>107</b>
---	------------

## Leñosos en seco

### Tabla resumen almendro en seco

<b>INVERSIÓN INICIAL:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos e insumos	22	
Preparación y plantación patrones	30	
Material vegetal injertado certificado	29	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	6	
	<b>87</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Fertilización y mantenimiento (€/ha)	374	0,037
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	186	0,019
Tratamientos herbicidas (€/ha)	0	0,000
Laboreo gradas o cuchillas (€/ha)	216	0,022
Poda y triturado leña (€/ha)	218	0,022
Recolección incluido control calidad (€/ha)	129	0,013
Asesoría y control técnico (€/ha)	920	0,092
	<b>2.043</b>	<b>0,20</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en almendro de seco

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) 11

### Tabla resumen viña en seco

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos e insumos	22	
Preparación y plantación patrones	59	
Material vegetal injertado certificado	64	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	6	
	<b>150</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Fertilización y mantenimiento (€/ha)	273	0,027
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	86	0,009
Tratamientos herbicidas (€/ha)	0	0,000
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	162	0,016
Poda y triturado leña (€/ha)	216	0,022
Recolección incluido control calidad (€/ha)	396	0,040
Asesoría y control técnico (€/ha)	460	0,046
	<b>1.594</b>	<b>0,16</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en viña de seco

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) 11

## Uva en regadío

### Tabla resumen uva apirena-uva de mesa

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego 50 m <sup>3</sup> /h	178	
Red de riego localizado por goteo	215	
Preparación y plantación patrones	95	
Material vegetal injertado certificado	285	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
Estructura metálica parral y malla	609	
	<b>1.572</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.847	0,185
Fertilización (€/ha)	1.312	0,131
Energía eléctrica (€/ha)	141	0,014
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	1.956	0,196
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	626	0,063
Labores manuales (€/ha)	3.383	0,338
Recolección incluido control calidad (€/ha)	6.797	0,680
Asesoría y control técnico (€/ha)	5.750	0,575
	<b>22.119</b>	<b>2,21</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en uva de mesa

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>294</b>
---	------------

### Tabla resumen uva de vinificación en espaldera

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego 50 m <sup>3</sup> /h	178	
Red de riego localizado por goteo	231	
Preparación y plantación patrones	103	
Material vegetal injertado certificado	223	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
Estructura espaldera incluidos alambres	137	
	<b>1.061</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	617	0,062
Fertilización (€/ha)	289	0,029
Energía eléctrica (€/ha)	74	0,007
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	408	0,041
Tratamientos herbicidas (€/ha)	170	0,017
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	54	0,005

Poda y triturado leña (€/ha)	398	0,040
Coste recolección (€/ha)	894	0,089
Asesoría y control técnico (€/ha)	920	0,092
	<b>3.823</b>	<b>0,38</b>

### **Servicio de mantenimiento de infraestructura en viña en espaldera**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>157</b>
---	------------

## Hortícolas al aire libre

### Tabla resumen alcachofa

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego 50 m3/h	178	
Red de riego localizado por goteo	575	
Preparación y plantación	562	
Material vegetal injertado certificado	1332	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>2.835</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.468	0,147
Fertilización (€/ha)	1.102	0,110
Energía eléctrica (€/ha)	125	0,013
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	1.116	0,112
Tratamientos herbicidas (€/ha)	235	0,024
Laboreo gradas (h/ha)	113	0,011
Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.746	0,375
Asesoría y control técnico (€/ha)	1.917	0,192
	<b>9.821</b>	<b>0,98</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en alcachofa

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>167</b>
---	------------

### Tabla resumen Brócoli

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	44	
Cabezal de riego 50 m3/h	89	
Red de riego localizado por goteo	287	
Preparación y plantación	660	
Material vegetal injertado certificado	457	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	10	
Embalse regulador impermeabilizado PE	40	
	<b>1.587</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	972	0,097
Fertilización (€/ha)	620	0,062
Energía eléctrica (€/ha)	94	0,009
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	413	0,041
Tratamientos herbicidas (€/ha)	147	0,015
Recolección incluido control calidad (€/ha)	2.583	0,258
Asesoría y control técnico (€/ha)	767	0,077
	<b>5.596</b>	<b>0,560</b>

*Nota: Costes por ciclo. Amortizaciones para 2 ciclos/año. Preparación terreno para 2 ciclos/año*

## Servicio de mantenimiento de infraestructura en brócoli

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)

167

### Tabla resumen Lechuga

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	44	
Cabezal de riego 50 m <sup>3</sup> /h	89	
Red de riego localizado por goteo	287	
Preparación y plantación	719	
Material vegetal injertado certificado	990	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	10	
Embalse regulador impermeabilizado PE	40	
	<b>2.179</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	862	0,086
Fertilización (€/ha)	719	0,072
Energía eléctrica (€/ha)	81	0,008
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	695	0,069
Tratamientos herbicidas (€/ha)	147	0,015
Recolección incluido control calidad (€/ha)	4.055	0,406
Asesoría y control técnico (€/ha)	767	0,077
	<b>7.327</b>	<b>0,733</b>

*Nota: Costes por ciclo. Amortizaciones para 2 ciclos/año. Preparación terreno para 2 ciclos/año*

## Servicio de mantenimiento de infraestructura en lechuga

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)

167

### Tabla resumen Melón-Sandía

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	44	
Cabezal de riego 50 m <sup>3</sup> /h	89	
Red de riego localizado por goteo	257	
Preparación y plantación	616	
Material vegetal injertado certificado	368	
Coste acolchado y manta térmica (€/ha)	526	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	10	
Embalse regulador impermeabilizado PE	40	
	<b>1.950</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.137	0,114
Fertilización (€/ha)	839	0,084
Energía eléctrica (€/ha)	110	0,011
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	538	0,054
Tratamientos herbicidas (€/ha)	147	0,015

Recolección incluido control calidad (€/ha)	2.263	0,226
Asesoría y control técnico (€/ha)	767	0,077
	<b>5.801</b>	<b>0,580</b>

**Nota: Costes por ciclo. Amortizaciones para 2 ciclos/año. Preparación terreno para 2 ciclos/año**

### **Servicio de mantenimiento de infraestructura en melón-sandía**

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>158</b>
---	------------

## Hortícolas en invernadero

### Tabla resumen Hortícolas en invernadero

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	438	
Cabezal de riego 75 m <sup>3</sup> /h	1.083	
Red de riego localizado por goteo	575	
Preparación y plantación	804	
Material vegetal injertado certificado	6.344	
Coste desinfección terreno (€/ha)	1.218	
Invernadero multitúnel ventilación automat. (€/ha)	7.866	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	51	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>18.459</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	6.616	0,662
Fertilización (€/ha)	6.449	0,645
Energía eléctrica (€/ha)	255	0,026
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	2.840	0,284
Tratamientos lucha biológica (€/ha)	2.200	0,220
Tratamientos herbicidas (€/ha)	108	0,011
Entutorado (€/ha)	863	0,086
Recolección incluido control calidad (€/ha)	13,239	1,324
Asesoría y control técnico (€/ha)	23,000	2,300
	<b>55.568</b>	<b>5,557</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en Hortícolas en invernadero

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>2.866</b>
---	--------------

## ANEXO 2: ORIENTACIONES MEDIAS DE REFERENCIA

### Otros Frutales de Hueso

#### Tabla resumen Otros Frutales de Hueso

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	185	
Preparación y plantación patrones	83	
Material vegetal injertado certificado	230	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>863</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.440	0,144
Fertilización (€/ha)	926	0,093
Energía eléctrica (€/ha)	154	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	632	0,063
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	840	0,084
Aclareo (€/ha)	946	0,095
Poda en verde y triturado leña (€/ha)	840	0,084
Recolección incluido control calidad (€/ha)	4.458	0,446
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>13.417</b>	<b>1,34</b>

#### Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otros Frutales de Hueso

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>110</b>
---	------------

### Otros Frutales de Pepita

#### Tabla resumen Otros Frutales de Pepita

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	189	
Preparación y plantación patrones	116	
Material vegetal injertado certificado	271	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>941</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.710	0,171

Fertilización (€/ha)	1.019	0,102
Energía eléctrica (€/ha)	147	0,015
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	941	0,094
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	1.381	0,138
Aclareo (€/ha)	604	0,060
Recolección incluido control calidad (€/ha)	3.774	0,377
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.875	0,288
	<b>12.759</b>	<b>1,28</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otros Frutales de Pepita

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **110**

### Otros Leñosos en regadío

#### Tabla resumen Otros Leñosos en regadío

<b>INVERSIÓN INICIAL:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	141	
Preparación y plantación patrones	42	
Material vegetal injertado certificado	51	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>601</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.265	0,127
Fertilización (€/ha)	730	0,073
Energía eléctrica (€/ha)	99	0,010
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	443	0,044
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	108	0,011
Poda y triturado leña (€/ha)	537	0,054
Recolección incluido control calidad (€/ha)	474	0,047
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>6.154</b>	<b>0,62</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otros Leñosos en regadío

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año) **103**

## Otros Cítricos

### Tabla resumen Otros Cítricos

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	88	
Cabezal de riego	178	
Red de riego localizado por goteo	156	
Preparación y plantación patrones	50	
Material vegetal injertado certificado	78	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos,...)	20	
Embalse regulador impermeabilizado PE	81	
	<b>650</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	1.722	0,172
Fertilización (€/ha)	1.078	0,108
Energía eléctrica (€/ha)	159	0,016
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	570	0,057
Tratamientos herbicidas (€/ha)	199	0,020
Laboreo gradas o cuchillas (h/ha)	0	0,000
Poda y triturado leña (€/ha)	733	0,073
Recolección incluido control calidad (€/ha)	4.431	0,443
Asesoría y control técnico (€/ha)	2.300	0,230
	<b>11.191</b>	<b>1,12</b>

### Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otros Cítricos

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)	<b>106</b>
---	------------

## Otros Leñosos en seco

### Tabla resumen Otros leñosos en seco

<b>INVERSIÓN INICIAL:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos e insumos	22	
Preparación y plantación patrones	44	
Material vegetal injertado certificado	46	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	6	
	<b>118</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Fertilización y mantenimiento (€/ha)	324	0,032
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	136	0,014
Tratamientos herbicidas (€/ha)	0	0,000
Laboreo gradas o cuchillas (€/ha)	189	0,019
Poda y triturado leña (€/ha)	217	0,022
Recolección incluido control calidad (€/ha)	262	0,026
Asesoría y control técnico (€/ha)	690	0,069
	<b>1.818</b>	<b>0,18</b>

## Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otros Leñosos en secano

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)

11

## Otras Hortícolas al aire libre

### Tabla resumen Otras Hortícolas al aire libre

<b>INMOVILIZADO:</b>	<b>€/ha</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>
Nave de aperos, cabezal e insumos	44	
Cabezal de riego 50 m <sup>3</sup> /h	89	
Red de riego localizado por goteo	277	
Preparación y plantación	665	
Material vegetal injertado certificado	605	
Material vario auxiliar (tijeras, capazos...)	10	
Embalse regulador impermeabilizado PE	40	
	<b>1.730</b>	
<b>CIRCULANTE:</b>		
Agua de riego (€/ha)	991	0,099
Fertilización (€/ha)	726	0,073
Energía eléctrica (€/ha)	95	0,010
Tratamientos fitosanitarios (€/ha)	549	0,055
Tratamientos herbicidas (€/ha)	147	0,015
Recolección incluido control calidad (€/ha)	2.967	0,297
Asesoría y control técnico (€/ha)	767	0,077
	<b>6.241</b>	<b>0,624</b>

*Nota: Costes por ciclo. Amortizaciones para 2 ciclos/año. Preparación terreno para 2 ciclos/año*

## Servicio de mantenimiento de infraestructura en Otras Hortícolas al aire libre

Mantenimiento del inmovilizado (€/ha·año)

164

### ANEXO 3: COEFICIENTES CORRECTORES PARA CULTIVOS EN FORMACIÓN

#### *Coefficientes correctores costes simplificados del circulante*

<b>CULTIVO</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
<i>Olivo en regadío</i>	<i>0,35</i>	<i>0,45</i>	<i>0,70</i>	<i>0,85</i>	<i>0,95</i>	<i>1</i>
<i>Vid espaldera regadío</i>	<i>0,60</i>	<i>0,80</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Vid de secano</i>	<i>0,60</i>	<i>0,80</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Almendro de secano</i>	<i>0,35</i>	<i>0,50</i>	<i>0,60</i>	<i>0,75</i>	<i>0,85</i>	<i>1</i>
<i>Almendro en regadío</i>	<i>0,40</i>	<i>0,50</i>	<i>0,70</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Pistacho en regadío</i>	<i>0,40</i>	<i>0,50</i>	<i>0,70</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Nogal en regadío</i>	<i>0,40</i>	<i>0,50</i>	<i>0,70</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Cítricos</i>	<i>0,40</i>	<i>0,50</i>	<i>0,60</i>	<i>0,75</i>	<i>0,85</i>	<i>1</i>
<i>Frutales de hueso</i>	<i>0,40</i>	<i>0,70</i>	<i>0,90</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Frutales de pepita</i>	<i>0,30</i>	<i>0,40</i>	<i>0,50</i>	<i>0,65</i>	<i>1</i>	<i>-</i>
<i>Uva de mesa</i>	<i>0,50</i>	<i>0,70</i>	<i>0,85</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

*El coeficiente 1 corresponde al año en plena producción equivalente arbolado adulto o leñosa adulta*

**ANEXO 4: UNIDADES DE TRABAJO AGRARIO POR HECTÁREA (UTA/HA)  
DE LAS DIFERENTES ORIENTACIONES**

<b><i>Albaricoquero</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	19	0,01	
Operario ordinario	906	0,49	<b>0,57</b>

<b><i>Cerezo</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	20	0,01	
Operario ordinario	1.455	0,79	<b>0,86</b>

<b><i>Ciruelo</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	19	0,01	
Operario ordinario	800	0,43	<b>0,51</b>

<b><i>Melocotonero</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	116	0,06	
Operario máquinas	23	0,01	
Operario ordinario	1.123	0,61	<b>0,69</b>

<b><i>Otros frutales de hueso</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	21	0,01	
Operario ordinario	986	0,54	<b>0,61</b>

<b><i>Manzano</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	26	0,01	
Operario ordinario	811	0,44	<b>0,52</b>

<b><i>Peral</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	23	0,01	
Operario ordinario	927	0,50	<b>0,58</b>

<b><i>Otros frutales de pepita</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	115	0,06	
Operario máquinas	24	0,01	
Operario ordinario	869	0,47	<b>0,55</b>

<b><i>Almendra de regadío</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	15	0,01	
Operario ordinario	159	0,09	<b>0,14</b>

<b><i>Nogal de regadío</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	19	0,01	
Operario ordinario	269	0,15	<b>0,21</b>

<b><i>Olivo de regadío</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	15	0,01	
Operario ordinario	259	0,14	<b>0,20</b>

<b><i>Pistacho de regadío</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	15	0,01	
Operario ordinario	223	0,12	<b>0,18</b>

<b><i>Otros leñosos de regadío</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	16	0,01	
Operario ordinario	228	0,12	<b>0,18</b>

<b><i>Limonero</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	11	0,01	
Operario ordinario	867	0,47	<b>0,53</b>

<b><i>Naranja-clementino-mandarino</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	13	0,01	
Operario ordinario	633	0,34	<b>0,40</b>

<b><i>Otros Cítricos</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	92	0,05	
Operario máquinas	12	0,01	
Operario ordinario	750	0,41	<b>0,46</b>

<b><i>Almendra de secano</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	37	0,02	
Operario máquinas	13	0,01	
Operario ordinario	63	0,03	<b>0,06</b>

<b><i>Viña de secano</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	18	0,01	
Operario máquinas	7	0,004	
Operario ordinario	85	0,05	<b>0,06</b>

<b><i>Otros Leñosos de secano</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	28	0,02	
Operario máquinas	10	0,01	
Operario ordinario	74	0,04	<b>0,06</b>

<b><i>Uva de mesa</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	230	0,13	
Operario máquinas	27	0,01	
Operario ordinario	1.718	0,93	<b>1,07</b>

<b><i>Viña en espaldera</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	37	0,02	
Operario máquinas	14	0,008	
Operario ordinario	185	0,10	<b>0,13</b>

<b><i>Alcachofa</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	102	0,06	
Operario máquinas	49	0,03	
Operario ordinario	643	0,35	<b>0,43</b>

<b><i>Brócoli</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	81	0,04	
Operario máquinas	18	0,01	
Operario ordinario	416	0,23	<b>0,28</b>

<b><i>Lechuga</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	81	0,04	
Operario máquinas	21	0,01	
Operario ordinario	617	0,34	<b>0,39</b>

<b><i>Melón-sandía</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	81	0,04	
Operario máquinas	28	0,01	
Operario ordinario	356	0,19	<b>0,25</b>

<b><i>Otras Hortalizas aire libre</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	81	0,04	
Operario máquinas	22	0,01	
Operario ordinario	463	0,25	<b>0,31</b>

<b><i>Otras Hortalizas invernadero</i></b>	<b>Horas</b>	<b>UTA/ha</b>	<b>Total</b>
Técnico/investigador	1.218	0,66	
Operario máquinas	79	0,04	
Operario ordinario	2.929	1,59	<b>2,30</b>

Firmado electrónicamente por

**D. José García García**  
**Doctor Ingeniero Agrónomo**  
**Investigador en Economía Agraria (IMIDA)**