

### Proyecto 22SFT1\_3

## **Análisis socioeconómico y estructura de costes de los principales cultivos en agricultura ecológica de la Región de Murcia**

<b>Área:</b>	AGRÍCOLA
<b>Ubicación:</b>	IMIDA-La Alberca (Murcia)
<b>Coordinación:</b>	Marina Alonso Vidal
<b>Técnicos:</b>	Dr. José García García. Investigador en Economía Agraria del IMIDA. Coordinador del Equipo de Bioeconomía, Investigadores del IMIDA, Universidad de Murcia y Oficinas Comarcales Agrarias
<b>Duración:</b>	12 MESES
<b>Financiación:</b>	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



*“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”*

## Contenido

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS .....	3
2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO .....	3
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	5
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	7
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	8
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	8
5.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	8
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	8
5.4. Características del agua, suelo y clima. ....	8
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	8
5.6. Fases de la actividad de demostración. ....	10
5.7. Controles a realizar. ....	10
5.8. Parámetros y controles a realizar. ....	10
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES .....	10



## 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

En el proyecto *Análisis socioeconómico de varias orientaciones productivas del sector agrario de la Región de Murcia* indicábamos que es recomendable ante una visión global de los sistemas productivos el uso de instrumentos de análisis económico-financiero y análisis de costes para evaluar la importancia relativa de determinadas variables ligadas a la producción y su repercusión sobre índices económicos. Estos pueden servir como referencias para establecer criterios de viabilidad socioeconómica y medioambiental, para lo que es fundamental el conocimiento de la estructura de costes de las empresas del sector. Se trata de racionalizar el uso de recursos y, sobre todo, reducir el uso de recursos naturales escasos y limitantes como el agua, o disminuir el uso de otros potencialmente contaminantes, como los abonos inorgánicos o los productos fitosanitarios, que además tienen un coste social añadido normalmente no considerado. Se trata pues, de optimizar el uso de factores de producción y buscar una viabilidad, no sólo social y económica, sino también medioambiental. ***Estas afirmaciones generales toman una mayor vigencia en los cultivos acogidos a una regulación de producción ecológica.***

Así por ejemplo, en la instauración de un cultivo/s como alternativa/s productiva en una determinada zona es necesario aplicar metodologías de análisis económico financiero destinadas a evaluar la viabilidad económica del mismo. Además, es conveniente realizar el análisis sobre diversas opciones productivas que permitan establecer la estrategia óptima de cultivo desde una óptica económica en las condiciones de ese área. Además, en cultivo ecológico las particularidades de los insumos, productos y mercado existente determinarán una realidad muy concreta y diferenciada.

Diversos trabajos, incluso a nivel regional apuntan la necesidad de realizar estudios económicos que puedan servir de herramienta para la toma de decisiones a nivel microeconómico, así como para la planificación a nivel macroeconómico (Millán, 1988; García García et al. 2012, 2013; García García y García Brunton, 2013). Estos análisis pueden ir dirigidos a la justificación de costes, ingresos y rentas de actividades agrarias sujetas a algún tipo de ayuda a través de políticas agrarias, así como al apoyo a la labor de técnicos en actividades de formación o asesoramiento a explotaciones.

La **producción ecológica** está regulada por una normativa europea (Reglamento (CE) 834/2007) que establece unas normas de **producción, de transformación, de etiquetado** y cómo se deben controlar estos productos desde la finca al consumidor.

La **Región de Murcia** tiene una gran tradición en el **cultivo ecológico**, situándose como la comunidad autónoma de mayor superficie ecológica de la Unión Europea, con más del 20% del terreno de cultivo, en proporción a su territorio. Según los datos facilitados recientemente por el Ministerio de Agricultura, la superficie ecológica ha crecido en la Región hasta alcanzar las 85.371 hectáreas en 2019, y en los primeros seis meses del 2020 el espacio dedicado a esta producción sigue en aumento, con un crecimiento superior al 5% según las primeras estimaciones del Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia (CAERM).

Según los crecimientos que se están obteniendo en los últimos años, la Región de Murcia camina a paso firme hacia uno de los objetivos marcados por la Comisión Europea con la llamada '**Estrategia de la granja a la mesa**', que pretende impulsar el desarrollo de cultivos ecológicos con el fin de que, en 2030, una cuarta parte de todas las tierras tengan dicha calificación. Si la evolución de este tipo de cultivo sigue siendo lineal en los años venideros, el 25% se alcanzará en torno al año 2026, antes incluso de llegar a ese límite de tiempo que ha marcado Europa con la estrategia para mejorar la producción agrícola en el continente.

**El proyecto tiene por objetivo general realizar un análisis socioeconómico de las orientaciones productivas agrícolas del sector agrario de la Región de Murcia en cultivo ecológico**, destinado a la divulgación, tanto en el ámbito del asesoramiento técnico como de la formación, así como al apoyo a la toma de decisiones de la política agraria regional. Los objetivos y resultados particulares esperados son:

- a) El establecimiento de la estructura de costes y de la generación de empleo de las orientaciones productivas ecológicas de la Región de Murcia.
- b) Cálculo y justificación de inversiones y costes de inmovilizado (amortizaciones) de las orientaciones productivas ecológicas de la Región de Murcia
- c) Realización de un Análisis de costes de las orientaciones incluyendo indicadores de carácter social, económico y territorial.
- d) Aplicación del análisis a actividades de formación y asesoramiento técnico a través del Servicio de Formación y Transferencia.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el desarrollo del trabajo expuesto anteriormente se realizará un estudio socioeconómico con la finalidad de establecer las variables indicadas en explotaciones representativas del campo murciano con cultivo ecológico. La correcta adaptación de metodologías de análisis económico financiero a cada sistema local, necesita del estudio de la estructura productiva y de comercialización de un determinado cultivo. La evaluación de los costes de explotación depende no solo del cultivo, sino de la explotación agraria: presencia de embalse de riego, estación de bombeo, sistema de riego, tamaño de la explotación, técnicas de cultivo, etc. Asimismo, los ingresos obtenidos dependen de los sistemas de comercialización, con frecuencia específicos de una zona. Por tanto, será fundamental establecer las características propias de las explotaciones representativas de la zona a estudiar. Se llevará a cabo una profunda revisión bibliográfica, tanto de documentos de carácter técnico como científico, sobre el cultivo ecológico en el sureste español como zona de características edafoclimáticas uniforme.

Del mismo modo, se utilizarán 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 Formación y Experiencias Agrarias, en ambos casos de la CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE. Por supuesto y como hemos indicado, se llevará a cabo una profunda revisión bibliográfica cuya información será utilizada en paralelo junto a la extraída del sector.

Los ingresos brutos por unidad productiva se calcularán teniendo en cuenta el precio medio de venta del producto en la Región de Murcia durante periodos de al menos 10 años, obtenidos de los datos oficiales del Servicio de Estadística de la Consejería de Agricultura y contrastados con empresas y asociaciones del sector.

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; Romero y García, 2020), adaptadas a la metodología utilizada por el Ministerio de Agricultura.

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 productivas en ecológico, tanto de producción vegetal como animal, que han hecho necesario en primer lugar establecer unas orientaciones suficientemente representativas de las actividades agrarias, pero hasta un límite operativo. En este proyecto, debido a su limitación temporal y presupuestaria, se establecerán las orientaciones productivas más importantes por extensión territorial relativa, tanto de secano como de regadío.

Las orientaciones específicas serían,

***Almendra en secano, Almendra en regadío, Viña en secano, Viña en regadío, Olivo en secano, Olivo en regadío, Limonero, Naranja, Albaricoquero, Brócoli, Apio, Arroz, Pimiento de invernadero, Cebada, Aromáticas en secano***

Toda la información de base obtenida y manejada en los diferentes objetivos y resultados particulares será gestionada a través de hojas de cálculo susceptibles de integrarse en una base de datos. 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, para lo cual se integrará en los servidores de bases de datos del IMIDA, estando disponibles y accesibles para la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.

***Es importante resaltar que en los programas de riego, fertilización y tratamientos fitosanitarios se consideran fundamentales las normas de producción ecológica y otras normas que inciden en la eficiencia del uso de insumos y en la sostenibilidad de los cultivos en zonas especialmente vulnerables.*** Consideramos necesario establecer actuaciones recomendadas de adaptación y mitigación ante el cambio climático.

La dotación de riego por hectárea para cada cultivo se calculará a partir del SIAM como demanda correspondiente al año medio. La evapotranspiración de referencia se estimará por el método de Penman-Monteith para cada estación y mes, para lo que utiliza la media de la serie histórica que en la actualidad supera los 10 años; se utilizarán programas de riego mensuales de las estaciones más representativas y adaptadas a cada orientación productiva. Los costes de energía eléctrica asociados al riego se calcularán 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; García García, 2018).

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.

El estudio socioeconómico antes detallado se va a recoger en una publicación que se titulará “Análisis socioeconómico y estructura de costes de los principales cultivos en agricultura ecológica de la Región de Murcia”. De esta publicación se realizará una tirada de 300 ejemplares impresos en tamaño 17 x 24 cm en color y encuadernación rústica cosida incluida en la Serie Técnica de las publicaciones del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica. Dicha publicación se prevé que se presente en una Jornada Técnica presencial que se retransmitirá on-line de forma simultánea.

### 3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.

Este proyecto va dirigido a:

- Participantes que deben desarrollar o están en disposición de iniciar su actividad en el sector agrario, alimentario y forestal, así como en la gestión de tierras y otros agentes económicos que constituyan una PYME cuyo ámbito de actuación es el medio rural.
- Aquellas personas que están en disposición de iniciar su actividad deberán acreditar su compromiso a trabajar en los sectores indicados en el párrafo anterior
- Al tipo de participante establecido en el artículo 14.2 del Reglamento 1305/2013.

### 4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

Actuaciones	Si/No	Observaciones
1. Publicación Consejería	SI	<i>Libro sobre costes de cultivo de las más importantes orientaciones productivas en ecológico de la Región de Murcia</i>
2. Otras publicaciones	NO	
3. Jornada técnica	SI	<i>Difusión de los resultados del proyecto</i>
4. Acción formativa	NO	

5.	Memoria inicial proyecto.	<b>SI</b>			
6.	Informes de seguimiento. Actividad demostración.	<b>NO</b>			
7.	Informe anual de resultados. Actividad demostración.	<b>SI</b>			
8.	Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	<b>NO</b>			
9.	Otras	<b>NO</b>	Encuestas	técnicas	costes de cultivo

#### 5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

No procede

##### 5.1. Cultivo y variedades, características generales.

No procede

##### 5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

No se necesita base territorial para la ejecución del proyecto

##### 5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

No se necesita base territorial para la ejecución del proyecto

##### 5.4. Características del agua, suelo y clima.

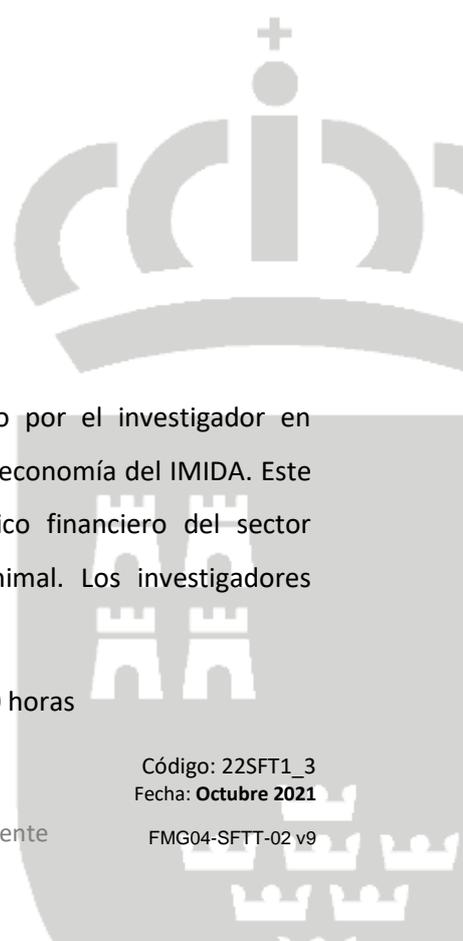
No procede

##### 5.5. Medios necesarios/disponibles.

###### 5.5.1. Medios Humanos

El equipo encargado de la ejecución del trabajo estará coordinado por el investigador en Economía Agraria Dr. D. José García García, coordinador del Equipo de Bioeconomía del IMIDA. Este Equipo trabaja, entre otras líneas, en el ámbito del análisis económico financiero del sector agroalimentario, tanto en producción vegetal como en producción animal. Los investigadores participantes en el proyecto y su carga de trabajo son:

Dr. D. José García García. IMIDA. Investigador de Economía Agraria. 480 horas



Dr. D. Antonio Rouco Yáñez. Universidad de Murcia. Profesor Titular del Área de Economía Agraria. Departamento de Producción Animal. 180 horas

Dr. D. Benjamín García García. IMIDA. Investigador en Bioeconomía (ACV). 180 horas

Dr. D. José Enrique Cos Terror. IMIDA. Equipo de fruticultura. 100 horas

Dr. D. Juan Miguel Robles García. Equipo de riego y fisiología del estrés. 100 horas

D. Francisco García Monreal. Oficina Comarcal Agraria de Mula. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. 80 horas

D. David López Romero. Oficina Comarcal Agraria de Fuente Álamo-Mazarrón. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. 80 horas

D. Pedro José Guirao López. Oficina Comarcal Agraria de Caravaca. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. 80 horas

En el IMIDA no cuenta con suficiente personal especializado en realización de encuestas para obtención y gestión de la información de base necesaria para la ejecución del trabajo **“Análisis socioeconómico y estructura de costes de los principales cultivos en agricultura ecológica de la Región de Murcia”** y el equipo de bioeconomía agraria sólo cuenta con dos investigadores, por lo que se precisa que estos trabajos sean atendidos por servicios externos.

#### 5.5.2. Medios Materiales

Se utilizarán para el procesado de datos dos HP Workstation Z230 - SFF - 1 x Core i7 4790 / 3.6 GHz - RAM 4 GB - HDD 1 TB - HD Graphics 4600 - W7 Pro, con Tarjeta gráfica - FirePro V3900 - 1 GB DDR3 - para Workstation Z220, Z230. Son medios propios del IMIDA.

#### 5.5.3. Medios y servicios externos

Tal como hemos indicado, es necesaria la realización de encuestas para obtención y gestión de la información de base para la ejecución del análisis socioeconómico. Al no disponer de personal fijo en el IMIDA ni en la Administración Pública con la especialización y experiencia requerida para el correcto desarrollo de estos trabajos puntuales, se estima que para la realización de los mismos será necesario formalizar un contrato menor con una empresa que disponga del personal cualificado. En el IMIDA el equipo de BIOECONOMÍA sólo cuenta con dos investigadores, por lo que se precisa que temporal y puntualmente estos trabajos sean atendidos por servicios externos.

## 5.6. Fases de la actividad de demostración.

### 5.6.1. Preparación del suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.

No se necesita base territorial para la ejecución del proyecto

### 5.6.2. Riego y abonado.

No procede

### 5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

No procede

### 5.6.4. Análisis a realizar.

No procede

### 5.6.5. Recolección.

No procede

## 5.7. Controles a realizar.

No procede

## 5.8. Parámetros y controles a realizar.

No procede

## 6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
<b>Actividad de divulgación</b>													
Publicación Consejería													X
Jornada técnica												X	X
Actividad demostración. Informe inicial.													
Actividad demostración. Informes de seguimiento													
Actividad demostración. Informe anual de resultados.													
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
<b>Actividad de ejecución</b>													

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Realización de encuestas y revisión de información base	2022												
Gestión y tratamiento de información base	2022												
Cálculos y establecimiento de estructuras contables	2022												
Análisis socioeconómico	2022												
Edición de resultados	2022												

## 7. BIBLIOGRAFÍA

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

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. 2018. Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutales de hueso y cítricos. Murcia: Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. 138 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.

MILLÁN, A. 1988. Rentabilidad del agua en los cultivos más representativos en la Cuenca del Segura. Murcia: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. 93 pp.

Romero Azorín, P., García García, J. 2020. The productive, economic, and social efficiency of vineyards using combined drought-tolerant rootstocks and efficient low water

volume deficit irrigation techniques under Mediterranean semiarid conditions.  
Sustainability, 12, 1930; doi:10.3390/su12051930

**Fdo: Dr. D. José García García**

